Experiencias de investigación en estilo de vida saludable

Editoras

Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento • Reyna María Cruz Bojórquez
María Elena Acosta Enríquez • María Luisa Ávila Escalante

Colección Montebello

UNICACH

Experiencias de investigación en estilo de vida saludable

Editoras
Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento
Reyna María Cruz Bojórquez
María Elena Acosta Enríquez
María Luisa Ávila Escalante

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
2020

Colección Montebello

UNICACH

Esta colección, cuyo nombre es un tributo a las famosas lagunas de Montebello, concentra los títulos procedentes de las ciencias de la salud impartidas dentro de la oferta educativa de la universidad, tales como Odontología, Psicología —en el ámbito clínico— y Nutrición.

Primera edición: 2020

D. R. ©2020. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
1ª Avenida Sur Poniente número 1460
C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
www.unicach.mx
editorial@unicach.mx

ISBN: 978-607-543-126-0

Diseño de la colección: Manuel Cunjamá

Diseño de portada: Manuel Cunjamá

Impreso en México

Experiencias de investigación en estilo de vida saludable

Editoras
Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento
Reyna María Cruz Bojórquez
María Elena Acosta Enríquez
María Luisa Ávila Escalante

Colección
Montebello

UNICACH

Índice

Presentación 13

Introducción 15

Capítulo 1
Percepción de estilo de vida saludable en universitarios 19

Conceptualización de la percepción respecto a la formación profesional.... 21
Teresita Alzate Yepes,
María Lis del Campo,
Erica María Martinich

Estilos de vida saludable en universitarios desde un enfoque curricular 39
Marcos Galván-García,
Jhazmin Hernández-Cabrera,
Guadalupe López-Rodríguez,
Arianna Omaña Covarrubias,
Teodoro Suárez-Diéguez,
Marco González-Unzaga,
Diana Olivo Ramírez

Percepción de la disciplina en estudiantes de nutrición mexicanos y sudamericanos 73
Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento,
Guillermo Viloria Chiñas,
José Fidel Urbina Salinas

Capítulo 2.
El estilo de vida saludable en el entorno universitario 99

Entorno laboral saludable para el desarrollo institucional 101
José Manuel Ballinas Aquino,
María Luisa Ballinas Aquino

Los estilos de vida en universitarios: un acercamiento
para la promoción de un entorno saludable 135
Liz Arleth Peña Velázquez,
María Isabel Hernández Serrano,
Mallely Zúñiga Martínez,
Yushen Guadalupe Chang Cortés

La necesidad de fomentar estilos de vida saludables
en estudiantes de medicina 147
Rosa Martha Velasco-Martínez,
Carlos Patricio Salazar-Gómez,
Tomasa de los Ángeles Jiménez-Pirrón,
Zally Patricia Mandujano-Trujillo,
Sonia Rosa Roblero-Ochoa,
José del Carmen Rejón-Orantes,
Estefanía Toledo-Estrada

Capítulo 3
Imagen corporal y trastornos de la conducta alimentaria 161

Percepción de la imagen corporal y trastornos de la conducta
en estudiantes universitarios 163
Marcela Leal,
Sofía Nucera,
Martín Schmidt,
María José Suárez.

Enfoque nutricional en los trastornos de la conducta alimentaria.....183
Reyna María Cruz Bojórquez
Odette Pérez Izquierdo

Factores de riesgo y determinantes que condicionan a conductas
alimentarias de riesgo (car) en estudiantes universitarios 199
María Elena Acosta Enríquez

Capítulo 4.
El estilo de vida saludable integral 215

Actividad física en estudiantes de nutrición y dietética colombianos 217
Teresita Alzate-Yepes,
Sindy Marcela Taborda Peña

Estrés, emociones, hábitos; una visión integral para un estilo
de vida saludable 235
Gabriela Páez Huerta

Autocompasión y atención plena: la integración del ser
en el tratamiento nutricional del sobrepeso y obesidad 247
María Graciela Sánchez Montiel

Capítulo 5.
Políticas públicas y sostenibilidad en nutrición y alimentación 275

Nutrición y sostenibilidad 277
Marcela Leal,
Jacqueline Garrido,
Julieta Veltri,
Camila Celentano,
Natalia Albarracín

Políticas públicas en estilos de vida saludable 293
María Magdalena Álvarez Ramírez

El desperdicio de alimento: su uso como estrategia sostenible 307
Esmeralda García Parra,
Erika Judith López Zúñiga,
Gilber Vela Gutiérrez,
Juliana Castro Villatoro

Capítulo 6.
La investigación: elemento importante en la formación integral de los nutriólogos 317

La salud pública: punto de partida para la prevención y reversión de enfermedades no transmisibles 319
María Elena Acosta Enríquez

La nutrición experimental, espacio poco abordado..... 333
Margarita Cervantes Rodríguez,
Daniel Méndez Iturbide,
Leticia Nicolás-Toledo,
Jorge Rodríguez Antolín,
Margarita Martínez-Gómez

La tecnología de los alimentos: elemento importante en la innovación nutricional..... 347
Octelina Castillo Ruiz,
Sanjuana Elizabeth Alemán Castillo,
Adriana Leticia Perales Torres,
Francisco Vázquez Nava

La nutrición clínica infantil, punto de partida en la formación de hábitos correctos 363
María Luisa Ávila Escalante
Irma Isela Aranda González

Capítulo 7.
Investigaciones en estilo de vida saludable..... 375

Comparación de desperdicios alimentarios provenientes de pacientes de una clínica privada de Buenos Aires, Argentina 377
Marcela Leal,
Natalia Carla Albarracín Fresco,
Julieta Veltri

Factores de riesgo para el síndrome metabólico en profesores de nivel básico 389
Dulce María Somá de los Santos,
Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento,
María Dolores Toledo Meza

Relación peso-talla para la edad en escolares de una primaria pública en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas..... 399
Lizbeth Nallely Meneses Vázquez,
Fernanda Isabel Maza Cabrera,
Karina Jeanette Toalá Bezares,
Juan Marcos León González

Snacks con base en acelga, amaranto, betabel, espinacas y semillas de girasol, para adolescentes 409
Patricia Ivett Meza Gordillo,
Adriana Caballero Roque,
Alfredo Pérez Jácome.
Alejandra Jiménez Hernández

Cultura alimentaria y obesidad en adultos mayores de Chiapa de Corzo, Chiapas, México 421
Ofelia Guadalupe Argüello Macal,
Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento

Estudio descriptivo de la obesidad central y alteraciones del perfil de lípidos en estudiantes universitarios de Tuxtla Gutiérrez..... 441
Alex Eduardo Bautista-Antonio,
Esmeralda García-Parra,
Gilber Vela-Gutiérrez,
Erika Judith López-Zúñiga,
Luis Alberto Morales-Martínez,
María Isabel Hernández García

Cronotipo, alimentación y calidad de sueño: un estudio preliminar en mujeres adultas 451
Manuel Fernando Hernández Pérez,
Mario Salvador Caba Vinagre,
Montserrat Alheli Melgarejo Gutiérrez,
José Enrique Meza Alvarado

Uso de infusión de alcachofa en el tratamiento de dislipidemias 465
Karina Montserrat García Herrera,
Susana Lara González,
Xóchitl Juárez Guzmán

Intervención nutricia con adopción de *moringa oleifera lam* para seguridad alimentaria en una comunidad rural veracruzana 481
Lita Carlota Campos Reyes,
Oscar Velázquez Camilo,
Teresa de Jesús Zamudio Zamudio,
María del Carmen Álvarez Ávila

Factores de riesgo cardiovasculares en trabajadores del hospital Regional Presidente Juárez ISSSTE 491
María Isabel Azcona Cruz,
Ribani Ramírez y Ayala,
Mauricia Nieves Ignacio García,
Regina Patricia Rosas Manuel

Autores 506

Presentación

El presente libro surge del trabajo conjunto efectuado entre pares académicos del área de la salud como son nutrición y medicina, quienes en alianza estratégica se conformaron en una red de colaboración académica, definida ésta de acuerdo a la ANUIES[1] como el conjunto de instituciones vinculadas con el propósito de desarrollar proyectos comunes y/o proponer soluciones a problemáticas específicas que emergen del desarrollo de las funciones sustantivas y adjetivas de instituciones educativas, en este caso de educación superior, a partir del diálogo y el flujo permanente de recursos, información y conocimiento. De manera operativa se buscan las condiciones que posibiliten la conformación y desarrollo de la misma, para ello se consideran una serie de elementos para su buen funcionamiento, tales como:

a. El diseño de un programa de trabajo con objetivos definidos de corto y mediano plazos, que permita el seguimiento y la evaluación de las acciones que se lleven a cabo.
b. La creación de mecanismos institucionales de comunicación entre los miembros de la red y para los interesados en la temática que desarrollan.
c. El compromiso manifiesto por parte de los miembros y de las instituciones de las cuales son representantes.
d. El liderazgo de los actores involucrados.

Cabe hacer mención que el tema de las redes interpersonales, sociales, informáticas y de colaboración tiene su antecedente de los años de 1930, retomados en tiempos recientes.

[1] Hernández, P. (2012). Redes de colaboración de la ANUIES. Un acercamiento a las regionales. *Revista de la Educación Superior, XLI (1), 161*: 75-89.

Por otra parte Lozares (1996)[2] reconoce que las redes poseen algunas de las siguientes características:

Cada red posee sus propios procedimientos de afiliación dependiendo de la naturaleza de su estructura.

a. Debe tener en cuenta la forma en que va a realizar su afiliación. Como persona, como grupo, como facultad o institución.
b. Algunas redes solo afilian por convocatoria en fechas precisas.
c. Se tiene en cuenta los costos que la afiliación pueda tener.
d. Para afiliarse como miembro de una institución de procurarse tener todos los permisos y certificaciones, así como el cumplimiento de los formularios requeridos.
e. Tener en cuenta que para dinamizar una red y mantenerla viva, es un procedimiento muy parecido a la jardinería, en el cual es necesario estar abonando, removiendo y regando para que la red logre mantener el ritmo y se haga productiva.
f. Para mantener a la red con vida es necesario, sobre todo, mantener el espíritu y la pasión por la participación; mantener el interés en comunicarse con los otros seres humanos y ver esto.

Es así que en este documento se estructuró en siete capítulos, planificados de acuerdo a la temática de estilo de vida saludable, considerado como el punto de partida la formación de los recursos humanos y su perspectiva desde los currícula, seguido del ámbito de desarrollo del estudiante y profesor, la imagen corporal, el conocimiento integral del estilo de vida saludable, las políticas públicas y sostenibilidad en la nutrición y alimentación, el considerar la investigación como un elemento importante en la formación del profesionista de la salud, y concluyendo los trabajos de investigación desarrollados desde la práctica laboral.

Primer producto surgido de la Red de Estilo de Vida Saludable (Red-IESVIDAS), está integrada por catorce Instituciones públicas y privadas, dos de Sudamérica y 12 de México; congregados en un Consorcio de Investigadores en Nutriología, A.C (CONINUT, A.C.).

[2] Lozares, C. (1996). La teoría de redes sociales. *Paper Revista de Sociologia. 48*:103-126.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ofrece en los diversos informes acciones específicas para promover estilos de vida saludable para el mundo a fin de garantizar la calidad de vida en los distintos grupos de población y con ello disminuir las enfermedades no transmisibles, sus complicaciones y el impacto que estas tienen en la economía, en la educación y en el desarrollo armonioso e integral del ser humano.

El libro *Experiencias de estilo de vida saludable* describe el trabajo realizado por Nutriólogos y Nutricionistas de América Latina, quienes dedican tiempo de sus actividades a la promoción de la salud a través de estrategias e intervenciones orientadas hacia el bien común de la sociedad.

Mientras que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha decidido compartir experiencias en promoción de la salud para lograr dichos estilos de vida saludable, la pregunta es: ¿Cómo se lleva a cabo esto? Los gobiernos de la Región de las Américas y el Caribe, comparten temas y experiencias relacionados con el fomento de entornos saludables, donde las acciones sean innovadoras, eficientes y eficaces en la vida diaria, de modo que puedan ser replicadas en distintos ambientes. Los temas prioritarios para dicha promoción son: Cultura alimentaria, Alimentación correcta, Uso y consumo de agua potable, Actividad física, Lactancia materna y alimentación complementaria, Regulación de alimentos y bebidas en el entorno escolar, Etiquetado y publicidad de alimentos y bebidas de consumo entre la población infantil, además de Estrategias innovadoras para impartir orientación alimentaria y Uso de recursos alimentarios locales.

A partir del año 2000 se han establecido diversas declaraciones orientadas a fortalecer iniciativas que garanticen las acciones de promoción de la salud. Por tal motivo las secretarías y ministerios de salud en cada país de América Latina, establecen prioridades para la promoción y atención de su población a partir de políticas públicas, estrategias, acuerdos y toma de decisiones.

Siendo los objetivos específicos: promover estilos de vida que contribuyan a mejorar los hábitos alimentarios; tipo, frecuencias, duración e intensidad de la actividad física: así como incentivar a la práctica de la lactancia materna exclusiva; además de fortalecer acciones de capacitación y supervisión en materia de salud alimentaria en el personal de salud.

Por otro lado, el compartir experiencias exitosas de promoción de estilo de vida saludable, conocer las acciones innovadoras y divulgar la información con la evidencia científica respectiva hacen que el impacto de dichas acciones, sean adecuadas a las necesidades de la población.

El estilo de vida representa la forma como se vive cada día, determina la salud física, mental, social y espiritual; permite al individuo enfrentar inclusive la condición de enfermedad. Se sabe que nuestras decisiones en cualquiera de estos aspectos, define la vida actual y futura. Por lo que es importante considerar el tiempo de actividad e inactividad, saber qué, cuánto y la calidad de lo que se consume, el tiempo de descanso habitual, y otros aspectos del diario vivir que finalmente se transforman en una disciplina.

Por otro lado, las motivaciones, las creencias, las razones y las actitudes ante los desafíos y luchas de la vida afectan el bienestar individual. Un estilo de vida saludable no consiste en "hacer" o "dejar de hacer", involucra necesariamente la integralidad del ser humano.

En este libro se presenta la conceptualización de la *percepción de estilo de vida saludable en universitarios latinoamericanos* desde el contexto de su formación profesional como nutriólogos y/o nutricionistas. Se refieren experiencias de estilo de vida saludable en el entorno escolar básico, universitario en el área de la salud e inclusive en el ámbito laboral, a fin de contribuir al desarrollo individual e institucional para promover mejor calidad de vida y entornos saludables.

Se aborda la integración de los componentes de forma de vida con enfoque hacia la salud; actividad física, manejo de estrés, hábitos y emociones relacionadas con la autoestima, autocompasión y aspectos espirituales desde la perspectiva del estudiante universitario. La adopción de estilo de vida saludable ha generado en múltiples casos que los estudiantes cuenten con percepción de imagen corporal deteriorada y presencia de trastornos de la conducta alimentaria, debido a la insuficiente o sesgo en la información; dando especial importancia al enfoque nutricional para su atención, y al estudio de la identificación de los factores y determinantes que condicionan a conductas alimentarias de riesgo (CAR).

Las estrategias promovidas por la OMS, se encuentran orientadas a establecer políticas públicas que definan las acciones y estrategias para promover la sostenibilidad, alimentación saludable y recuperación de condiciones nutricias afectadas, entre los distintos grupos de población. Así como la adopción permanente de condición de vida saludable.

Además de acciones estratégicas dirigidas al individuo, el desarrollo de investigación básica y aplicada representa uno de los desafíos contemporáneos requeridos en la formación de nutriólogos/nutricionistas, que hagan frente a las demandas en distintos sectores, partiendo de las funciones de salud pública (análisis, monitoreo y vigilancia de la situación de salud, promoción y prevención de la salud, participación social, desarrollo de políticas, regulación institucional, capacitación, evaluación, investigación) para incidir en la formación de hábitos correctos, sin afectar la cultura alimentaria, los usos y costumbres regionales; a fin de garantizar la reducción de enfermedades no transmisibles presentes desde etapas tempranas de la vida. Requiriendo de la experimentación para comprobar lo conocido y desconocido; además de aplicar métodos diagnósticos, metodologías y tecnología para la innovación en el planteamiento de modelos de manera de vida saludable y su correspondiente difusión.

Compartir las experiencias de programas e intervenciones en estilo de vida desde el contexto universitario permite comparar los resultados e impacto en distintas poblaciones y enriquece el quehacer del profesional de la nutriología.

Capítulo 1
Percepción de estilo de vida saludable en universitarios

Presentación

El presente capítulo hace el abordaje de la percepción bajo el enfoque racionalista, en donde destaca la importancia de los elementos cognoscitivos superiores, principalmente los de orden intelectual, en el momento de interpretar los estímulos, enfoque que da importancia al papel activo de la mente en el momento de efectuarse la percepción. Bajo este criterio se aplica la percepción interna, en donde el individuo hace una introspección, determinando sus propios estados físicos internos, creando la conciencia en cada uno de sus actos o fenómenos psíquicos que lo componen, puesto que aplica sus propios conocimientos de sus estados mentales, pudiendo realizar una introspección fundamentada en la capacidad reflexiva, retomando recuerdos (estados mentales pasados), y en ese momento se genera en el individuo una "introspección retrospectiva", por lo tanto lo puede usar en su acción presente (Coger y Appley, 2007[3]; Morales, Moya, Gaviria y Cuadrado, 2007[4]). En este caso se toma a la percepción como el elemento muy importante para explicar el estilo de vida de los universitarios.

[3] Cofer, C.N., y Appley, M.N. (2007). *Psicología de la motivación. Teoría e investigación.* México: Trillas.
[4] Morales, J.F., Moya, M.C., Gaviria, E., y Cuadrado, I. (2007). *Psicología social.* España: McGraw Hill Interamericana.

Compartir experiencias sobre la percepción de los estudiantes de nutrición y dietética sobre estilo de vida, en función de la disciplina nutriológica, así como de los retos curriculares en la temática que fortalezca a los programas educativos formadores de profesionales de la nutrición.

Conceptualización de la percepción respecto a la formación profesional

Teresita Alzate Yepes
Universidad Antioquia
Colombia

María Lis del Campo, Erica María Martinich
Universidad Nacional de Córdoba
Argentina

Introducción

Bajo el entendido de que el conocimiento se encuentra socialmente situado y que se manifiesta a través de la influencia de formas del saber inscritas en la vida cotidiana –familia, escuela, trabajo, entre otras- y de que el conocimiento que genera el individuo está sometido por tanto, a la influencia de factores sociales ligados a la presencia de otras personas, a la manera en la que se percibe y ésta a su inscripción social, esto es, al hecho de que ocupa roles y posiciones interiorizadas dentro de una identidad social, que actúa en un entorno social complejo e interactivo con otros actores para producir conocimiento compartido desde el intercambio discursivo y de negociación de significaciones en la interacción.

Se retoma desde el cognitivismo las orientaciones que destacan y priorizan el papel de la memoria dentro de las actividades mentales de tratamiento de la información y del conocimiento, poniendo el acento en el análisis del pensamiento social a partir de las teorías de las repre-

sentaciones sociales, evidenciadas en las percepciones de los sujetos, que para este caso, son estudiantes universitarios de Nutrición y Dietética, respecto de una de las áreas de formación y de amplio ejercicio profesional, la educación alimentaria y nutricional.

La formación profesional

Asumimos el significado de formación que se refiere a la construcción permanente, continua de alguien, desde diferentes espacios en los que desarrolla su vida, entre ellos, el espacio escolar, en cuyo caso es intencionada y con objetivos de aprendizaje específicos, en función de una profesión (Navarrete, 2016). En dicha formación influyen los modos de aprender del sujeto, sus potencialidades y curiosidad epistémica además de las condiciones contextuales, entre otros aspectos.

En relación con el término de *formación profesional*, éste es polisémico y complejo, puesto que la universidad es un espacio de formación profesional pero se reconoce que no es único que forma, aunque lo hace en el espacio formal; sin embargo, conviven aquellos espacios informales o no formales como la familia, las charlas, el internet, los grupos sociales, en los que además de que hay formación de imaginarios y representaciones sociales, también se configuran elementos de tipo práctico que aluden a una formación profesional y vale destacar que la forma en que los profesionales ven su profesión y el sentimiento que ésta les genera, influye tanto en su modo de actuar como de pensar, incluso influye en las relaciones con su entorno, y tanto la formación profesional (FP) como la identidad profesional (IP) está influenciada por el autoconcepto y la autoimagen de ser, que a la vez se crea y cambia en relación con los ambientes que le rodean (Maya, 2003).

Sobre el concepto de *identidad profesional*, autores como Bolívar (2007) o Balduzzi e Egle (2010) la definen como un proceso de carácter dinámico mediante el cual el sujeto se define a sí mismo en relación con un espacio de trabajo y un grupo o colectivo profesional de referencia, es decir, en términos de una ocupación, oficio o profesión y respecto de aquellos que la ejercen. Este proceso implica la interacción con otros y la apropiación de modelos propuestos culturalmente, e incorpora

el contexto, es decir, características como estabilidad o inestabilidad, crisis, situaciones amenazantes, políticas sociales, cambios tecnológicos, modelos difundidos a través de los medios de comunicación, entre otros, a partir de los cuales va formando su propio criterio que permanentemente puede ir contrastando y reformulando. Asimismo, la identidad profesional supone tanto las representaciones del sujeto acerca de sí mismo como las del otro respecto del sujeto. Al identificarse con un conjunto de otros sujetos que pertenecen a una determinada ocupación o profesión, una persona establece una referencia no sólo a lo que hace, sino también a quién es.

La percepción de la propia identidad con relación a un campo ocupacional o un conjunto de prácticas y un grupo de referencia cambia en función de una variedad de factores, por ejemplo, la situación de la ocupación o de la profesión en ese contexto histórico-social, el grado de prestigio alcanzado, las atribuciones de los otros, la posibilidad efectiva de ejercicio, o los modelos propuestos a partir de políticas sociales. La construcción de la IP, entonces, se constituye en un proceso complejo que involucra identificaciones, Balduzzi y Egle (2010):

> Identificaciones, pertenencia a un grupo, proyecto identitario, valoración social de la profesión, prácticas desarrolladas durante la formación y primeras experiencias laborales, así como las representaciones sociales y la trama ideológica en que se sostienen (p. 67).

Si bien la IP toma forma a través de la socialización laboral, la cual supone prácticas, modos habituales de acción y un lenguaje compartido, su construcción se inicia durante la formación académica, de ahí la importancia de conocer lo que concibe el estudiante antes o durante su formación respecto al rol como profesional o a los diferentes campos que componen o configuran su ser, una vez egresado del programa de formación.

En coherencia con lo antes dicho, la transición del estatus de estudiante al de profesional, se concreta gradualmente por medio de la influencia de los profesores y profesionales graduados, las prácticas, residencias y pasantías supervisadas, y la interiorización con informaciones y modelos de desempeño, todo lo cual proporciona los elementos

para la construcción de la identidad profesional. Tal construcción se va modificando o afianzando a medida que el estudiante avanza en su proceso de profesionalización. Al momento de la graduación, el sujeto conforma una construcción identitaria provisoria, en la que intervienen "sus fantasías, expectativas y proyectos y las percepciones y representaciones que elabora en el contacto con otros y con el mundo laboral, en un contexto ideológico determinado" (*ibid*.: 69). Dicho contexto ideológico, como sostiene Clark (1991), está ligado a la cultura de las profesiones y disciplinas, dado que cada campo de conocimiento opera con una determinada tradición cognitiva y con códigos de comportamiento, correspondientes. Los estudiantes entran en contacto con estas tradiciones cognitivas y códigos de comportamiento durante su formación académica, proceso que se continúa posteriormente en el ámbito laboral mediante la interacción con los colegas (Mulone, 2016).

De otro lado, la idea de construcción, en el caso de la identidad, hace referencia a la adquisición y desarrollo del sentido de pertenencia a un colectivo. Lograr IP, es decir, construcción del ser profesional, facilita el pleno desarrollo de las personas en su práctica profesional y la oferta de servicios profesionales calificados a los usuarios de éstos, porque se ha demostrado, entre otros factores, que el desarraigo profesional y la desmotivación en el trabajo, impide la prestación de una atención de calidad (Castrillón, 2008). La construcción tanto de la identidad personal como la IP se dan en un contexto sociocultural. Tener conciencia del rol social será básico para mejorar su proceso de adaptación y la búsqueda de su IP, que en definitiva favorecerá el desarrollo de la profesión (Loo-Morales, 2003).

Actualmente el ingreso de los jóvenes la carrera de Nutrición y Dietética, tal como lo ocurre con Enfermería, está matizada por la limitada IP, y esto se ha convertido en un problema al que hay que darle solución, debido a que una adecuada IP con la profesión es necesaria para un adecuado desempeño profesional (Pérez-Rodríguez & Rodríguez-Becerra, 2010). Hay que evitar que una inadecuada IP por parte del profesional afecte a la calidad de la atención y el impacto en la experiencia de usuarios, participantes o como lo mencionan Hunter y Segrott (2008), en los pacientes.

De suyo, la construcción de la IP se inicia desde que el estudiante decide formarse en determinada disciplina y continuará durante su vida profesional, pero su base está en los preconceptos, imaginarios y representaciones con los que ingresa a ella, por lo que se hace imprescindible su conocimiento, a fin de estructurar procesos de deconstrucción y reconstrucción coherentes con los idearios de las comunidades académicas que la definen.

Contexto investigativo de las percepciones

Desde un análisis sociológico de la percepción y los sentidos (Vannini, Waskul, & Gottschalk, 2012), consideran que es posible disolver la dupla percepción/sensación, si se parte de la premisa de que los seres humanos sienten y asignan sentido a eso que sienten, de modo que la percepción no es solo cognición ni solo sensación, son sentidos, significados. Para Ramos (2016) plantea como la experiencia:

> Se caracteriza por la presencia de sensaciones intensamente significativas y por la ausencia de información cognitiva (pág. 4).

O lo que es lo mismo, la percepción involucra lo que captamos en el exterior para luego interiorizar y nuevamente exteriorizar (Damasio, 2010).

Se construyen socialmente formas de percibir, según Pierre Bourdieu, y el acto de percibir supone aprendizaje, plantea Ramos (2016), quien además afirma que se basa en la selección entre todos los estímulos que caen bajo el área de nuestros sentidos, únicamente aquellos que nos interesan, y nuestros intereses están regidos por la tendencia a hacer configuraciones a veces llamadas schema, es decir, la percepción siempre es selectiva y filtra a partir de ciertos esquemas que son sociales y se aprenden. Los teóricos de la construcción social de la realidad han utilizado categorías como *marco* (frame), *esquema* (schema) o *habitus* para referirse al proceso de *atención selectiva* (selective attention) que subyace todo proceso perceptivo.

La investigación cualitativa se basa en el paradigma naturalista, que pretende a través de la interpretación subjetiva de las personas explorar

los fenómenos, la forma en la que se experimenta el mundo, tratando de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica; es por ello que tiene en cuenta el todo de una forma integrada (Martínez, 2006; Salamanca, 2006). Con este tipo de investigación los objetivos que se plantean van en relación con la búsqueda de percepciones, sentimientos, opiniones y explicaciones subyacentes, de los sujetos de estudio. Para ello el investigador intenta conocer a los participantes en su contexto, para así llegar a entender sus sentimientos y poder comprender cómo perciben las cosas. No se busca la verdad, sino una comprensión desde las personas a estudiar, de forma inductiva, obteniendo conceptos y comprensiones, pero en ningún caso se pretende evaluar teorías preconcebidas.

El término *diseño* dentro de una investigación cualitativa hace referencia al abordaje general que se utiliza en el proceso de investigación, que va a ser flexible y abierto, ajustándose a las condiciones del escenario o ambiente (Salgado, 2007). En este estudio nos centramos en el diseño fenomenológico.

Los diseños fenomenológicos se refieren a las experiencias individuales subjetivas de los participantes. Responden a cuál es el significado, esencia y estructura de experiencias de los sujetos de estudio, siendo siempre la experiencia del participante, el ámbito donde reside la importancia del estudio (Salgado, 2007), y son los más indicados cuando no hay razones para dudar de la bondad y veracidad de la información (Martínez, 2006).

Heidegger plantea acerca de la fenomenología, que trata de descubrir la comprensión del sentido del ser como "hermenéutica"; la designación de ser un proceso interpretativo más que descriptivo. Heidegger en su filosofía, conceptualiza el ser como ser-en-el-mundo, en un tiempo y un lugar. Las investigaciones si siguen esta filosofía son interpretativas, requiriendo mucho trabajo por parte del investigador, que debe implicarse de tal forma que lo que le dicen los participantes no son solo palabras, sino que son conversaciones que se interpretan entendiendo el fenómeno con toda su complejidad, según el momento y el espacio.

La percepción y la identidad profesional

La forma en que los profesionales ven su profesión y el sentimiento que esta les genera, influye tanto en su modo de actuar como de pensar, incluso influye en las relaciones con su entorno. La identidad profesional (IP) la formamos cada uno de nosotros influenciada por el auto concepto y autoimagen de nuestro ser, que a la vez se crea y cambia en relación al ambiente que nos rodea (Maya, 2003).

La construcción de IP mirada desde las percepciones puede reportarse a partir de algunos rasgos o características, como en distintos estudios, en torno a dimensiones como: la experticia (disciplinar y técnica o instrumental), el contexto (laboral y de relaciones profesionales) y las tareas (en función de actitudes y roles), por ello se orienta la investigación hacia las percepciones de elementos inmersos en estas dimensiones.

La experticia disciplinar puede derivarse de la percepción de competencia y conocimiento explícito en el área, así como de los aspectos de la cultura y el lenguaje específico, relacionados incluso, con la historia de la disciplina.

Por su parte, la experticia instrumental se refiere a la capacidad para el manejo de procedimientos, herramientas y estrategias o competencias ligadas al desempeño de la profesión.

En cuanto al contexto laboral, las percepciones describen los ámbitos o escenarios donde se desempeña el profesional, en campos y sectores, mientras las relaciones profesionales orientan acerca de las establecidas con colegas, usuarios o pacientes.

En relación con las actividades, tareas y roles desempeñados por los profesionales, las percepciones ubican los distintos niveles, y en algunos casos, los perfiles y las posibilidades de desarrollo de nuevos o distintos campos de acción. Existen niveles de visión en las percepciones. Una es la visión de los estudiantes principiantes y otra, la de los avanzados; ambas aportan elementos dignos de ser analizados[5].

[5] Los datos aquí reportados a modo de ejemplo, sobre el papel de las percepciones en la formación profesional, corresponde a una investigación mayor, financiada por la Fundación Mapfre, titulada *Percepciones sobre educación alimentaria y nutricional de la comunidad académica de las escuelas de nutrición y dietética de la Universidad de Antioquia-Colombia y la Universidad Nacional de Córdoba-Argentina*

Objetivo

El presente estudio pretendió comprender algunas de las percepciones de los estudiantes del programa de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia, Colombia, sobre la Educación Nutricional, su desarrollo en el currículo, debilidades y potencialidades en el contexto del rol del nutricionista como educador, así como rreconocer los ámbitos y características percibidas acerca del ejercicio de la EAN, e interpretar dichas percepciones en relación con la identidad profesional.

Metodología

Para la aproximación al fenómeno se adoptó una metodología cualitativa, para indagar sobre las percepciones, concepciones y la imagen del profesional en nutrición y dietética desde el rol de educador, a partir de grupos focales, sin embargo, hubo preguntas cerradas en entrevistas semiestructuradas, que fueron cuantificadas. La selección de la muestra fue intencional, como indican Glasser y Strauss (citado en Taylor & Bogdan, 1986) en el criterio teórico del investigador con base en la información preexistente para ir seleccionando la muestra inicial, y en el criterio de relevancia para ir seleccionando a aquellos sujetos que permitan ampliar el rango de heterogeneidad tratando de hacer emerger nuevas categorías de análisis que orienten la búsqueda de nuevos casos, hasta lograr la saturación teórica, y suspender el muestreo (Ruiz Olabuénaga, 2003).

Los participantes fueron 64 estudiantes de distintos semestres de la carrera, previo consentimiento informado; que participaron mediante encuesta semiestructurada (41) y tres grupos focales (23) con los que se logró saturación de la información. Las preguntas inicialmente giraron en torno a la concepción de educación nutricional, el rol del nutricionista como educador, luego se agregaron otras dimensiones tales como fortalezas y debilidades identificadas y el manejo curricular de este campo del saber en relación con las demás áreas disciplinares de formación.

El material transcrito fue analizado a partir de la comparación permanente siguiendo los lineamientos de la propuesta constructivista,

Teoría Fundada (Charmaz, 2000), desde el interaccionismo simbólico, que permitió definir las categorías conceptuales, es decir, se procedió a un primer nivel de codificación abierta para luego pasar a la generación de categorías describiendo su significado y generando conceptualización a partir del material.

Se realizaron chequeos cruzados del material para comparar las unidades y categorías producidas de manera independiente (Hernández Sampieri *et al*., 2014). El apoyo para el análisis del material se efectuó con el software Atlas Ti 6.0.

Resultados

Aquí se destacan resultados como los principales hallazgos a partir de variables establecidas y las categorías derivadas de los análisis. Sobre la percepción de identificar al nutricionista como educador, las percepciones de la gran mayoría de los participantes apuntan a considerarlo como tal; cerca de dos tercios aduce que éste tiene la tarea de enseñar, educar al paciente o a comunidades, además de que se concibe en todas las áreas del desempeño profesional, esto es, clínica, pública y servicios. Una minoría señala como necesario para ser un educador, conocer el contexto del otro para tener un proceso exitoso de educación; por su parte, unos pocos, uno de cada diez, percibe que el nutricionista da información, la transmite. Lo anterior nos aproxima a una visión de la educación en perspectiva transmisionista, que considera que es el profesional quien tiene el conocimiento y, por tanto, debe darlo a conocer, pues tiene la solución a las problemáticas en todas las áreas de desempeño profesional.

Desde otra óptica y en coherencia con lo antes dicho, la tendencia mayoritaria, cerca de dos tercios de los participantes considera que las fortalezas del nutricionista como educador están cifradas en sus habilidades comunicativas (oralidad y escritura) y todos los participantes sustentan en ellas el poder lograr intervenciones exitosas. A todas luces las fortalezas se instalan principalmente, en una visión de la educación desde el punto de vista informacional y de comunicación.

Al indagarse por las debilidades percibidas en los nutricionistas, se encuentran cuatro tendencias bastante definidas en orden de fuerza argumentativa de los participantes. La primera considera como limitante saber poco sobre técnicas y ayudas educativas, correspondiente con la visión más instrumental, aquélla que hace eco de la tecnología educativa; la segunda, va más allá y opina que se adolece de diagnósticos o contextualización referida a usuarios, pacientes y comunidad; la tercera, considera que falta pedagogía y que las fallas en la educación alimentaria nutricional se producen desde la escuela misma, en los procesos de formación de los profesionales, lo cual puede ser preocupante si este dato se analiza aunado a la cuarta tendencia, que afirma de manera taxativa, que "no se llevan a la realidad los planes educativos, ya que están formulados desde el aula o no concuerdan con lo que se necesita". Las debilidades percibidas descubren debilidades pedagógicas y didácticas, vistas desde lo curricular, que alimentan una visión tecnológica e instrumentalista de la educación, por demás, en gran medida, descontextualizada de la realidad.

Respecto al rol del nutricionista como educador, cerca de la mitad de los participantes lo visualiza con habilidades comunicativas, y la otra mitad se decanta por igual entre un profesional con valores y uno, que sea buen conocedor de la realidad, lo que permite observar diferencias o énfasis sutiles respecto a cómo se piensa al profesional como educador en campos como la nutrición clínica, pública o de servicios de alimentación, fundamentalmente.

En relación con el concepto de *educación* que la escuela desde su currículo privilegia, la mayor tendencia apunta a considerar que es una educación francamente transmisionista; la segunda concibe que es constructivista y las otras dos, la definen como una educación teórica y biomédica. Lo que perciben los estudiantes apunta al cómo y al qué de la educación, esto es, centrada en conocimientos teóricos, de enfoque biomédico y orientada hacia la transmisión de conocimientos, coherente con los primeros hallazgos mencionados.

Tratando de encontrar relaciones entre el enfoque de la educación ofrecida por la Escuela y aquella que se postula desde los cursos de educación alimentaria nutricional, la tendencia mayoritaria considera que no hay diferencias, lo cual puede complejizarse explícitamente desde

la segunda tendencia, que afirma que aunque el currículo se dice constructivista, se enseña desde el transmisionismo; y a partir de la tercera tendencia que señala un punto álgido en la relación teoría-práctica, al considerar que lo que se plantea en lo teórico difiere de la práctica misma; aunque emergieron tendencias minoritarias, vale la pena señalar dos aspectos de gran relevancia en el análisis curricular, uno señala que la educación alimentaria nutricional se ve en el área pública, desconociendo las demás áreas, y el otro puntualiza que realmente no se promueve en la escuela, aunque se hable de su importancia en todos los ámbitos. Hubo estudiantes que no supieron responder sobre las relaciones de enfoque solicitadas.

Llegados al punto de responder por una conceptualización de la educación alimentaria nutricional, emergen tendencias que recogen definiciones, desde las más estereotipadas, aprendidas en las asignaturas, hasta aquellas en las que aparecen elementos más espontáneos y permiten configurar una aproximación más realista de lo concebido, esto es, aquella que se tiene incorporada. En primer lugar, se considera que el énfasis está en dar herramientas para el empoderamiento, para la construcción; en segundo lugar, se percibe la educación alimentaria nutricional por sus productos, como "es formular proyectos o realizar intervenciones para lograr cambio de hábitos", una tercera concepción la define como "transmitir conocimiento". Una tendencia muy minoritaria, apunta a que este tipo de educación implica "trabajar la alimentación según la cultura".

Finalmente, al revisar la importancia de la educación alimentaria nutricional en el currículo de Nutrición y Dietética, se privilegia el hecho de que en ella se brindan estrategias para lograr el cambio de hábitos alimentarios; luego se fundamenta su importancia en el hecho de que facilita la comunicación, y finalmente, en que es transversal al plan de estudios.

Discusión y conclusiones

La comunicación es un indicador clave de la función del profesional desde la mirada de los estudiantes, aunque más que la comunicación en

el sentido amplio se privilegia la competencia comunicativa desde un emisor de mensajes; refleja los modos de pensar de éstos y de actuar de los profesionales respecto al servicio que prestan o campo de desempeño como egresados. En la realidad se privilegia la información bien comunicada; se refleja la preeminencia o valor de las informaciones de primera mano vinculadas con los contenidos o temáticas, referidas a tonos de voz, gestos, modos de expresarse, así como las modalidades de relación con las personas, ya sean usuarios, pacientes o clientes.

El vínculo comunicación-educación en la formación integral de los profesionales de la salud, como lo plantea Bernardo *et al*., (2004) obliga a formarlos en habilidades de comunicación y coordinación grupal, pero implica una mayor capacitación psicopedagógica y de desarrollo de dichas habilidades para organizar la interacción con aquellos a quienes debe educar, es decir, no es un asunto meramente instrumental.

Se estructuran relaciones jerárquicas y verticales en las que la autoridad y dominio está en el poseedor del conocimiento, el nutricionista, quien lo ofrece de manera elocuente al otro –usuario, paciente-, quien debe hacer lo que se le dice, porque no sabe, es decir, debe asumir postura de sumisión, o lo que es lo mismo, se reproducen instancias de poder y control.

Se configura una visión asistencialista y paternalista de la llamada *educación nutricional*, es decir, se ofrece la receta, la dieta, la fórmula o comportamiento a asumir, a manera de contención de una problemática existente o por venir, expresada en un punto focal de llegada... el cambio de hábitos alimentarios.

Las percepciones de los estudiantes apuntan al qué de la educación nutricional y conducen directamente al enseñar a pacientes y colectivos que no saben, a los hábitos alimentarios como foco de acción y a las personas como depositarias. Dichas percepciones permiten comprender el para qué de dicha educación, esto es, para cambiar en los otros, para sacar al otro de la ignorancia, para apuntalar los cambios, pues se construyen desde la comunicación, y para brindar información, pues ésta se transmite mediante la comunicación y así se traduce en educación. Sobre el cómo de la educación nutricional, la prioridad está centrada en unas excelentes estrategias de comunicación, es decir, en la

enseñanza como transmisión elocuente y en actuar sobre las prácticas individuales.

El estudio sobre percepciones de los estudiantes acerca de la imagen del quehacer profesional y los niveles de formación requeridos u ofrecidos en un área como la educación alimentaria y nutricional, contribuye a generar reflexiones sobre asuntos curriculares atinentes al desempeño e identidad profesional. Resulta necesario incluir visiones y expectativas en un debate curricular y docente sobre este aspecto en la construcción de la disciplina y de la identidad profesional, discutiendo la concepción y contextualización de la comunicación respecto de la educación, y de aquella con la transmisión de información o discurso de contenidos.

Se configura desde las percepciones un asunto crítico sobre el paradigma que privilegia la escuela respecto al modelo pedagógico y el que dice privilegiar, así como la no diferencia entre ello y lo que se postula en EAN, y conduce a reflexionar profundamente acerca de lo que debe hacerse de manera consciente para lograr cumplir la función social en la que se enmarca el quehacer del nutricionista. La concepción pedagógica que predomina se inscribe en la pedagogía tradicional, y debe transformarse en un proceso de enseñanza-aprendizaje con una concepción participativa, que relacione la teoría con la práctica y ésta con el servicio, partiendo del encuadre entre el profesor y los estudiantes en el grupo, para que éstos puedan hacer inferencias y extrapolar el sentido en los contextos de la sociedad donde trabajarán, desde los sujetos, con ellos y para ellos.

Se requiere entonces fundamentar un modelo perfeccionado para la consecución de un perfeccionamiento educacional, como lo plantea Bernardo *et al.* (2004), en el que sea imprescindible asegurar que los propios docentes asimilen la necesidad de elevar la calidad de su formación psicopedagógica sobre bases científicas e introducir cambios evidentes en las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje, para propiciar el desarrollo del proceso educativo y la formación integral de los nutricionistas, considerando que la salud, ámbito en el que se inscribe la disciplina, reúne elementos biológicos y socioculturales, fusionando creencias, tradiciones, tabúes y prácticas familiares de la

vida cotidiana, como factores condicionantes y, por ello mismo, intervinientes en prácticas resolutivas y terapéuticas, dependiendo de los contextos de desempeño profesional, pero fundamentales en las representaciones simbólicas de los participantes o intervinientes de los procesos educativos.

Vale redundar en el hecho de que la educación para la salud, aquélla en la que participa el nutricionista, supone una interacción en la que se involucran los comportamientos y acciones de los educadores y educandos, en un proceso de formación permanente que implica el interactuar para aprender y compartir significados (Bastidas, Pérez, Torres, Escobar, Arango, & Peñaranda, 2009), de modo que el profesional pueda participar de manera adecuada en el proceso desde su conocimiento, puesto en relación con el de las personas con las que interactúa, que tienen una cultura diferente y un saber que se constituye en la piedra angular de un aprendizaje significativo, con sentido propio y por ello, útil. Desde la perspectiva antes mencionada, el nutricionista en su rol de educador, no solo educa, es también educado en una inversión de roles como consecuencia de la interacción, que le permite conocer las percepciones, conocimiento, creencias, así como las interacciones del implicado o implicados en la interacción, con los entornos más cercanos (familia, escuela, sitio de trabajo, entre otros) y su influencia en la situación problema, para reaccionar y desarrollar una conducta y un método que le posibiliten aportar, desde su saber, al manejo holístico de la situación, en consonancia con las condiciones y opciones de los implicados.

Bajo el entendido de la comunicación y las competencias comunicativas, cabe señalar las dos perspectivas desde donde pudieron ser leídas las percepciones de los participantes; de un lado, la instrumentalización de la vocería profesional en la trasmisión del conocimiento que posee, para lograr convencer o seducir a sus interlocutores en la acción educativa, o lo que es lo mismo, penetrar en ellos para instalar los conceptos relacionados con salud y alimentación desde la mirada profesional; de otro lado, dando relevancia a la escucha para encontrar los sentidos de las situaciones planteadas por los interlocutores, como aplicación del modelo del interaccionismo simbólico (Rodrigo Alsina,

2001), considerando la conducta, no como una respuesta automática a estímulos externos sino como una construcción subjetiva sobre uno mismo, sobre los otros y sobre las exigencias sociales que se producen en distintas situaciones de la vida cotidiana.

Aunque el currículo de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia ostenta el constructivismo como modelo pedagógico a privilegiar, los estudiantes de manera mayoritaria consideran que realmente es el transmisionismo lo que prevalece, con lo cual, desde la educación formal, éstos viven la relación con el conocimiento de manera pasiva, a modo de receptores, y en consecuencia son permeados por una manera educativa de aplicación acrítica, por una tendencia a replicar dicho modelo en su quehacer educativo con usuarios, pacientes o comunidades, en clave de educación formal para este ámbito del autocuidado y de la educación para la salud, que se considera no formal.

Dentro de las mentalidades pedagógicas esenciales se pueden identificar actualmente como predominantes la transmisionista y la constructivista (Martínez-Domínguez, 2014); el transmisionismo como escuela tradicional y el constructivismo como escuela nueva. Desde esta mentalidad, para la construcción de significados, el educando debe emplear una actitud activa, considerada desde el pensamiento crítico, como un cuestionamiento a la realidad dada, por lo que requiere de modelos activos, participativos y críticos.

Frente a los resultados, la Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2013), existe un reto no solo para el pregrado sino para la educación continua de los egresados, en búsqueda de una formación acorde con el sentido de la educación más integral e integrada, menos bancaria y más participativa, basada en las necesidades sentidas de los sujetos, conectada con sus experiencias y la solución de problemas.

Acogemos el beneficio de estudios previos sobre construcción identitaria y formación profesional de los sujetos durante sus ciclos académicos, al considerar que dicha construcción es relacional, cambiante, diferencial (Navarrete, 2016), en el sentido de que no actúan como fijaciones o elementos de naturaleza definitiva porque son construidas y reconstruidas constantemente, de manera que hay construcción-de-

construcción-reconstrucción, pues no se supone una causalidad simple, sino de proceso, no mecánica, determinística ni lineal, sino compleja, en las que están presentes rasgos particulares del sujeto en formación.

Bibliografía

Balduzzi, M., y Egle , R. (2010). Representaciones sociales e ideología en la construcción de la identidad profesional de estudiantes universitarios avanzados. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 65-83.

Basagoiti, I. (2012). *Alfabetización en salud. De la información a la acción.* Valencia: ITACA/TSB.

Bastidas, M., Pérez, F., Torres, J., Escobar, G., Arango, A., y Peñaranda, F. (2009). El diálogo de saberes como posición humana frente al otro: referente ontológico y pedagógico en la educación para la salud. *Investigación y Educación en Enfermería*, *27*(1), 104-111.

Bernardo, M., García , E., y Pomares, E. (2004). El vínculo educación-comunicación en la formación integral de los profesionales de la Salud. *Educación Médica Superior*, 18(4), 1. Recuperado en enero 03, 2019 disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000400003&lng=es&tlng=es.

Bolívar, A. (2007). *Diseñar y evaluar por competencias en la universidad. El EEES como reto.* Vigo-España: Vicerretoría de Formación e Innovación Educativa.

Castrillón, C. (2008). Identidad profesional en enfermería: construyendo las bases para SER cuidador (a) profesional. *Revista de Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*, 1-5 debe quedar así.

Charmaz, K. (2000). Grounded theory: objectivist and constructivist methods. N. y Lincold Y. (Editores) Handbook of. N. Denzin, & Y. Lincold, *Handbook of Qualitative Research,* (págs. 509-536). Illinois: Thousand Oaks: Sage publications.

Clark, B. (1983). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica.* México: Nueva Imagen.

Damasio, A. (2010). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos.* Barcelona: Crítica.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación. 6a Ed.* México: McGraw Hill Education.

Hunter, B., y Segrott, J. (2008). Re-mapping client journeys and professional identities: A review of the literature on clinical pathways. *International Journal of Nursing Studies*, 608-625.

Loo-Morales, I. (2003). La identidad como proceso biológico-psicosocial y su construcción en enfermería. *Revista Enfermería IMSS*, 49-54.

Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de Investigación en Psicología*, 123-146.

Martínez, L. (2014). *Teoría de la educación para maestros. Tomo 2. Didáctica para enseñar por competencias con valores.* Madrid: BibliotecaOnline.

Maya, M. (2003). Identidad profesional. *Investigación y Educación en Enfermería*, 98-104.

Molina, J. (2007). *Un estudio sobre la práctica de actividad física, la adiposidad corporal y el bienestar psicológico en universitarios.* Valencia-España: Universitat de València.

Navarrete, Z. (2016). Una ontología histórico-discursiva del concepto formación profesional. En Z. Navarrete, J. Loyola, & Coords, *Formación de sujetos. Reformas, políticas y movimientos sociales* (págs. 35-49). México: Plaza y Valdés / Programa de Análisis Político de Discurso e Investigación.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2013). *ICEAN. Buenas prácticas en programas de Información, Comunicación y Educación en Alimentación y Nutrición (ICEAN). Informe final sobre las características de los programas de ICEAN en América del Sur (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay.* Roma: FAO.

Pérez-Rodríguez, I., y Rodríguez-Becerra, F. (2010). La identidad profesional como configuración subjetiva de la personalidad de los estudiantes de la carrera de enfermería. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*.

Ramos, O. (2016). Cuerpo y sentidos: el análisis sociológico de la percepción. *Debate feminista*, *51*, 63-80.

Rodrigo, M. (2001). *Teorías de la comunicación: ámbitos, métodos y perspectivas.* Barcelona: Universidad de Barcelona.

Ruiz, J. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa.* Bilbao: Universidad de Deusto. 3ra edición.

Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: Diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 71-78.

Taylor, S., y Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación.* Barcelona: Paidós.

Vannini, P., Waskul, D., y Gottschalk, S. (2012). *The senses in self, society and culture. A sociology of the senses.* New York/Londres: Routledge.

Estilos de vida saludable en universitarios desde un enfoque curricular

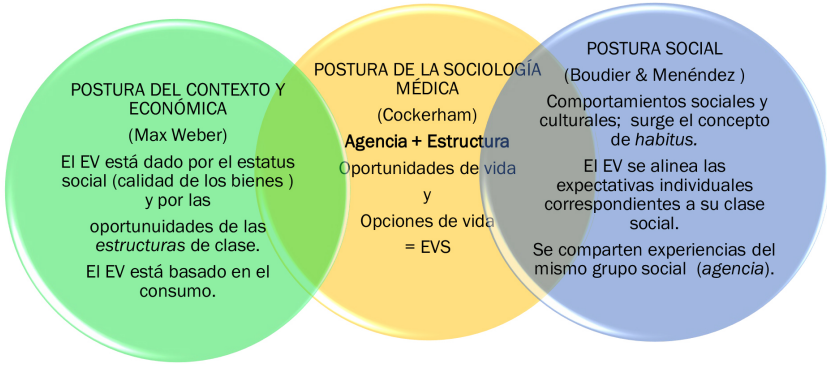
Marcos Galván-García, Jhazmin Hernández-Cabrera,
Guadalupe López-Rodríguez, Arianna Omaña Covarrubias,
Teodoro Suárez-Diéguez, Marco González-Unzaga,
Diana Olivo Ramírez
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
México

Introducción

El concepto de *estilo de vida saludable* surge en la década de 1950 y 1960; inicialmente el origen de este término no tiene un contexto dentro del ámbito de salud, sino que, para llegar a esta definición, se partió de un análisis profundo de "el estilo de vida", el cual fue ampliamente discutido y tejido dentro de posturas y elementos económicos y sociales al finalizar el siglo XIX y el principio del siglo XX (Álvarez, 2012). La complejidad para llegar a una definición de "estilo de vida" parte del hecho que éste abarca todos los ámbitos del ser humano, tales como los factores sociales, económicos, psicológicos y de comportamiento (García, García, Tapiero y Ramos, 2012).

En una revisión Álvarez (2012) relata que el concepto *estilos de vida en salud* surge del punto de vista epidemiológico, refiriéndose solamente a comportamientos individuales vinculados a las enfermedades infecciosas. Las posturas económicas y sociales convergen en la propuesta de Cockerham, quien definió los estilos de vida en salud como patrones de comportamiento colectivos de salud, que se configuran a partir de

diferentes elecciones que hacen los seres humanos y están condicionados por las oportunidades de vida que les brinda el contexto en que se desarrollan. Esta definición considera dos elementos propios de las posturas del contexto económico y sociales respectivamente: *1)* la *estructura*, son las oportunidades de vida (referentes a las circunstancias de clase, las colectividades, es decir las relaciones particulares afines, trabajo, profesión, religión y valores; la edad, género, etnia y condiciones de vida) y *2)* la *agencia* (hace referencia a las opciones de vida, condicionadas por la socialización y la experiencia de los individuos. Este modelo propone que la estructura tiene la mayor influencia sobre el estilo de vida (EV) (figura 1).



EV: Estilo de vida. **EVS**: Estilo de vida en salud
Estructura: Oportunidades de vida. Circunstancias de clase, colectividades, género, edad, etnia y condiciones de vida.
Agencia: Son las opciones de vida, condicionadas por la socialización y la experiencia de los individuos

Fuente: Esquema adaptado de Álvarez, (2012*). Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 30(95-101).

Figura 1. Elementos considerados para definir el estilo de vida de una persona

Definiciones más contemporáneas señalan que los estilos de vida saludable son acciones realizadas por un sujeto que influyen en la probabilidad de obtener consecuencias físicas y fisiológicas inmediatas y a largo plazo, y repercuten en su bienestar físico y longevidad; el término *estilo de vida saludable* puede utilizarse para designar la manera general de vivir basada en la interacción entre las condiciones de vida en su sentido más amplio y las pautas individuales de conducta determinadas por factores socioculturales y características personales (Álvarez, 2012).

La definición de estilo de vida saludable se ha construido y descrito desde diferentes enfoques. La psicología considera estos estilos de vida como algo abstracto y subjetivo (constructos), ya que implica factores y determinantes de distintas dimensiones, como las psicológicas, físicas, sociales, culturales y económicos. Cada uno de estos aspectos permite caracterizar o definir a las personas según sean sus conductas, comportamientos, el ambiente y su percepción del mismo; alimentación y actividades habituales; de tal forma que todos estos influyen en la salud o protección de la misma, así como en la aparición de la enfermedad (Muchotrigo, 2012; Tzintzun, 2018).

Diversas investigaciones han señalado factores y conductas de riesgo del estilo de vida que atentan contra la salud de los jóvenes e incluso son causa de muerte, tales como la inactividad física, el tabaquismo, el uso nocivo del alcohol y una dieta poco saludable. Por lo que el objetivo de este trabajo fue describir los elementos teóricos y metodológicos para realizar intervenciones desde el currículo universitario que impacten positivamente en los estilos de vida saludables en los estudiantes de educación superior.

Metodología

Se realizó una revisión de la literatura en las bases de datos PUB MED, LILACS e informes técnicos de organismos internacionales de educación superior; empleando los descriptores estilos de vida, universitarios, currículo, universidades saludables, y sus respectivas traducciones al idioma inglés; con periodo de búsqueda de 2008 a 2018. Se identificaron 30 referencias útiles para los temas: los universitarios como grupo vulnerable, componentes y evaluación del estilo de vida, intervenciones en universitarios, universidades promotoras de salud y diseño de un currículo para la salud en universitarios.

Los universitarios como grupo vulnerable

A lo largo de los años se han descrito aspectos y factores que definen si un estilo de vida es o no saludable en las poblaciones. Señalando así que

existen grupos de edad en los cuales es importante estudiar e intervenir sobre los estilos de vida, ya que los resultados pueden dar luz al diseño de estrategias que coadyuven a la protección de la salud e incluso mejorar el desempeño laboral (Contreras, 2011).

En una revisión realizada por Castro *et al.* (2018) se pudo identificar tres razones por las cuales es importante realizar investigaciones en estudiantes universitarios: *1*) Es una población importante; los adultos jóvenes son una población productiva en los países desarrollados; *2*) Los estudiantes pueden adoptar roles estratégicos en ámbitos de docencia y salud que pueden seguir impactando a generaciones futuras; y *3*) la universidad es un período crítico para el desarrollo de patrones de vida futuros; muchos hábitos de esta etapa refuerzan conductas relacionadas con la salud en la adolescencia tardía y la edad adulta temprana (Castro, Bennie, Vergeer, Bosselut y Biddle, 2018).

Diversos estudios describen a los estudiantes universitarios teniendo prácticas poco saludables que inducen a tener factores y conductas de riesgo en el estilo de vida para desarrollar enfermedades crónico no transmisibles al saltarse comidas con frecuencia, realizar una alimentación desequilibrada, picar entre horas, tener preferencia por la comida rápida, consumir alcohol y tabaco, ser inactivos físicamente, e incluso utilizar inadecuadamente los servicios de salud (Rangel, Galboa y Murillo, 2017; Rivera *et al*., 2017; Sánchez y De Luna, 2015). Algunos estudios han descrito los estilos de vida y su relación con las conductas y el ambiente, como factores determinantes para la salud, por ejemplo en universitarios Españoles, se encontró que los estudiantes reconocen a la alimentación sana como algo "bueno", pero aun así tienen prácticas poco o nada saludables, además, éstos jóvenes tienen poca adherencia a la dieta mediterránea, con ingestas de energía inferiores a las recomendaciones, recurriendo con frecuencia a la comida rápida (Wanden-Berghe C. *et al*., 2015). Algunos autores plantean que estas conductas se deben a que los estudiantes universitarios tienden a ser sobrecargados y esto puede resultar en una disminución de la actividad física y nutrición inadecuada (Kowalcze, Turyk, y Drywień, 2016). Por ello es necesario profundizar en el conocimiento de los determinantes de los

estilos de vida saludables en universitarios, para plantear estrategias que puedan contribuir a mejorar su salud presente y futura.

Componentes y evaluación del estilo de vida saludable

Los elementos que conforman el estilo de vida y la manera en que cada uno de estos interactúa, así como el definir qué elemento tiene mayor fuerza sobre otro, sigue siendo un tema de discusión. En diversos estudios se han descrito los elementos *estructurales*, tales como la edad, el género o el nivel socioeconómico, y se busca relacionarlos con los elementos de la *agencia*, como la carrera o profesión, como variables que están siendo determinantes para la adopción del estilo de vida saludable e incluso las habilidades sociales (Otáñez, 2017; Páez y Castaño, 2010).

También se han reportado otros factores dietéticos como el bajo consumo de frutas y verduras (Sánchez y de Luna, 2015); y en otras revisiones reportan que los Jóvenes tienden a imitar modelos norteamericanos (Rangel *et al*., 2017). Se ha identificado a los patrones culturales deteriorados, los desórdenes de horarios, comidas fuera de casa, aumento en el consumo de la comida rápida y a las jornadas acumuladas, como los destructores de modelos de alimentación saludables (Sánchez y de Luna, 2015; Wanden *et a*l., 2015). Estos hallazgos son de suma importancia al considerar la adopción de patrones alimentarios que no pertenecen a la cultura propia del país, como otro factor que interfiere en los estilos de vida.

Para estudiar los componentes del estilo de vida, se han diseñado diversos instrumentos que miden, en diferentes escalas, los componentes de estilo de vida saludable que se han mencionado (tabla 1).

Tabla 1. Ejemplos de instrumentos que evalúan estilos de vida saludable

Cuestionario	Componentes	Definición del concepto
The health promotion lifestyle scale (HPLS)- Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida (PEPS-I) (Pender N, 1990)	Nutrición*	Selección y consumo informado de alimento para el sustento, bienestar y salud
	Ejercicio*	Participación constante en actividades ligeras, moderadas o vigorosas, organizadas dentro de la vida diaria o el ocio
	Responsabilidad en salud*	Supone un sentido activo de responsabilidad por el propio bienestar
	Manejo del estrés*	Identificar y movilizar recursos (físicos y psicológicos) para reducir y controlar los efectos tensores.
	Soporte interpersonal*	Uso de la comunicación (verbal y no verbal) para generar cercanía e intimidad significativa, a fin de compartir y expresar pensamientos y sentimientos
	Autorrealización*	Exploración de nuestras capacidades, límites y el potencial de cada uno
Cuestionario de Estilo de Vida Saludable (Grimaldo, 2007)	Actividad física y deporte**	Referente a tipo y deportes individuales, colectivos y de pareja, de combate y al aire libre que practique
	Consumo de alimento**	Consumo de alimentos bajos en calorías y altos en calorías
	Sueño y reposo**	Cantidad y calidad dedicada a esta actividad

Fuente: Modificado de Otáñez-Ludick, J. (2017). Efectos de los estilos de vida saludables en las habilidades sociales en jóvenes. *VERTIENTES Revista Especializada en Ciencias de la Salud* 20(2): 5-11.

(*) El cuestionario define a cada componente como "subescala" (**) El cuestionario los define como factores.

Al observar los instrumentos que se citaron en la tabla anterior podemos conocer los componentes con los que se describe y estudia los

estilos de vida saludable, así como las dimensiones que estudian cada uno de ellos. A continuación, comentaremos algunos de los aspectos que determinan el estilo de vida saludable.

Hábitos de alimentación

Como ya se mencionó anteriormente, uno de los factores que más impacta en los estilos de vida, es la alimentación y los hábitos que la rodean. Durante la vida universitaria se presentan diferentes conductas negativas en este rubro (tabla 2). Cuando se estudia la alimentación, se considera la calidad y frecuencia de consumo de los alimentos, de tal forma que estos mantengan una nutrición adecuada o que no afecten la salud; algunos estudios indagan también sobre el consumo de azúcares, bebidas azucaradas (como los refrescos), consumo de grasas y comida rápida (Muchotrigo, 2012).

Tabla 2. Conductas negativas que se describen en la alimentación de los universitarios

Preferencia por consumir comida rápida
Dieta poco saludable y desequilibrada
No tener horarios de comida o saltarse comidas
Adopción de patrones de alimentación que no son propios de la cultura
Picar entre horas
Bajo consumo de verduras y frutas
Desinterés por el tema de alimentación saludable o poco conocimiento del tema

Fuente: Elaboración propia.

En el estudio realizado por Otáñez (2017) describió que las habilidades sociales no mostraron relación con la alimentación e incluso concluye que al parecer en su grupo de estudio el tema de la nutrición no parecía de vital interés (Otáñez, 2017). Por otro lado, Wanden *et al.* (2015) en un estudio realizado en estudiantes universitarios españoles en donde también se evaluó la calidad de vida, se encontró que la mayoría de los estudiantes estaban preocupados por su estado nutricional e incluso consumían algún suplemento de vitaminas. Las mujeres

evaluadas son quienes se habían sometido a alguna dieta para pérdida de peso, pues referían presentar sobrepeso u obesidad y/o por estar en descontento con su imagen corporal. Sin embargo, no se encontró asociación entre el conocimiento sobre hábitos de vida saludable evaluados y ninguna de estas prácticas (sedentarismo, ingesta de alcohol y tabaquismo) y la adherencia a las costumbres o prácticas dietéticas saludables, concluyendo que el poseer conocimientos sobre hábitos de vida saludables no parece suficiente para que estos se concreten en la práctica diaria; y propone la necesidad de concientizar a este grupo de edad para que realmente adquieran hábitos de vida saludable (Wanden *et al*., 2015).

El análisis de la alimentación saludable y de los factores que influyen en ella es muy complejo; sin embargo, se han realizado estudios en donde se describen algunos determinantes psicosociales que influyen en la alimentación, como por ejemplo en el consumo de frutas y verduras (tabla 3).

Tabla 3. Factores psicosociales relacionados con el consumo de verduras y frutas

Actitudes. Relacionados con la importancia o estima que las personas dan al consumo de verduras y frutas en su dieta diaria
Conocimientos. De los beneficios y recomendaciones del consumo diario de verduras y frutas.
Responsabilidad. Hace referencia hacia el rol de la persona para la adquisición de verduras y frutas
Apoyo social. Alude a las personas con las que se relaciona y cómo ellas lo inducen a la adquisición, preparación y consumo de verduras y frutas.
Autoeficacia. Se relaciona con la capacidad para realizar cada tarea relacionada con la ingesta de frutas y verduras
Percepción de barreras. Se refieren a los gustos personales (sabores) y facilidad o dificultad del entorno familiar para la aceptación o rechazo de las frutas y verduras

Fuente: Basado en Wang, D., *et al.* (2016). Psychosocial Determinants of Fruit and Vegetable Consumption in a Japanese Population. *International Journal of Evironmental Research and Public Health* 13: 786-798.

En un estudio realizado en Japón sobre el consumo de frutas y verduras en diferentes grupos de edad, se analizó el conocimiento acerca de las recomendaciones de consumo de este grupo de alimentos, así como las actitudes, la autoeficacia, el apoyo social, la responsabilidad y la percepción de barreras para el consumo; encontrando que las personas con moderada y alta autoeficacia eran más propensas a consumir mayores cantidades de frutas (› 100 g por día) y verduras (› 150 g por día); personas con puntajes altos en actitud y apoyo social tenían más probabilidades de consumir una mayor cantidad de frutas. Adicionalmente, las personas con un conocimiento medio del consumo de vegetales tuvieron más probabilidades de consumir mayores cantidades de vegetales (› 150 g por día) en comparación con aquellos con bajo puntajes de conocimiento; sin embargo, un punto a discutir y reflexionar en este estudio fue que las personas con altos puntajes de conocimiento no mostraron una asociación significativa con su ingesta diaria de fruta y verdura, es decir, nuevamente se comprobó que el conocer no hace necesariamente el actuar. En contraste, las personas con altas barreras percibidas tenían menos probabilidades de consumir mayores cantidades de frutas (› 100 g por día), y personas con una cantidad media de responsabilidad para la compra de alimentos tenían menos probabilidad preparar y planificar comidas con mayores cantidades de vegetales (› 150 g por día). En su análisis Wang (2016) sugieren que elevar la conciencia sobre la importancia de la ingesta de verduras y frutas del individuo, es una de las principales prioridades para aumentar consumo de verduras y frutas; esto se puede lograr mediante, la incorporación de políticas, estrategias de comunicación, educación nutricional en entornos comunitarios y estrategias de marketing social. Este estudio sugiere la necesidad de aumentar la conciencia de la población general sobre las verduras y frutas facilitando actitudes positivas, autoeficacia y apoyo social para individuos y el fortalecimiento de la capacidad de los individuos para diseñar comidas con más verduras y frutas (Wang *et al*., 2016). Comprender cada uno de estos factores psicosociales coadyuvaría a plantear estrategias de concientización en los grupos en los que se desea intervenir y, en este caso, mejorar el consumo de verduras y frutas.

La actividad física y el sedentarismo

La OMS, define a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por el sistema músculo esquelético que exija gasto energético (OMS, 2018). Esta área describe las distintas actividades organizadas en la vida cotidiana, realizadas por la persona de manera aislada o en compañía de pares (Muchotrigo, 2012). La actividad física se ha reconocido como un determinante fundamental de los estilos de vida saludables, por sus múltiples beneficios a la salud (tabla 4). Por otro lado, las conductas sedentarias se definen o expresan como aquellas que tienen un gasto de < 1.5 equivalentes metabólicos (MET[6]) o bien quienes no realizan al menos 30 minutos seguidos de actividad moderada a intensa por tres veces a la semana y fuera del trabajo o actividades habituales (Serón, Muñoz y Lanas, 2010).

Altos niveles de sedentarismo están asociados al incremento de riesgo para presentar síndrome metabólico, diabetes, enfermedad cardiovascular, por ello se ha reconocido a la inactividad física como un factor que puede contribuir en las alteraciones de los músculos al metabolizar las grasas y la glucosa, lo que resulta en patologías crónicas, metabólicas y cardiovasculares; mientras que la actividad física de alta a vigorosa, durante 60 a 75 minutos por día, se relaciona con una disminución del riesgo de presentar estás enfermedades (Castro *et al*., 2018).

En revisiones sistemáticas que han estudiado los estilos de vida en los universitarios de América Latina, se han encontrado diferentes prevalencias de inactividad; los rangos encontrados fueron muy amplios, desde un 9.2% hasta un 91.5%; y en estos estudios coinciden en que las mujeres son quienes presentan mayores porcentajes de sedentarismo (Rangel *et al*., 2017); esto incluyendo estudios en donde se evaluaron carreras que promueven estilos de vida saludable tales como Enfermería, Fisioterapia, Nutrición Humana y Dietética, Terapia ocupacional y Psicología (Castro-Cuesta *et al*., 2014).

[6] Los MET son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h. Se calcula que, en comparación con esta situación, el consumo calórico es unas 3 a 6 veces mayor (3-6 MET) cuando se realiza una actividad de intensidad moderada, y más de 6 veces mayor (> 6 MET) cuando se realiza una actividad vigorosa (OMS, 2018).

Tabla 4. Beneficios de la actividad física

Nivel cardiovascular	● Neo-vascularización y aumento de la densidad capilar ● Incremento del gasto cardiaco ● Disminución de las resistencias periféricas ● Disminución de la frecuencia cardiaca en condiciones basales ● Mayor resistencia a la hipoxia ● Mejora los procesos oxidativos ● Reducción de la presión arterial en personas hipertensas ● Estabilización eléctrica de las membranas ● Disminuye el riesgo de sufrir cardiopatías, hipertensión arterial y muerte prematura
Nivel metabólico	● Aumenta el HDL ● Disminuye los triglicéridos ● Estimula la fibrinólisis ● Reduce el riesgo de trombosis aguda ● Mejora la tolerancia a la glucosa ● Aumenta la sensibilidad a la insulina ● Disminuye el riesgo de sufrir diabetes ● Disminuye la grasa corporal
Nivel pulmonar	● Mejora la función respiratoria ●Incrementa la capacidad vital y el consumo máximo de oxígeno
Nivel músculo-esquelético	● Mayor activación del metabolismo del calcio y fósforo en el hueso ● Mayor resistencia ósea ● Mejor amortiguación del cartílago ● Aumenta la fuerza tensil de ligamentos ● Incremento de la resistencia al estrés y a la carga ●Aumenta el número y tamaño de mitocondrias ●Aumenta la reserva de glucógeno, triglicéridos y ATP
Nivel psicológico	● Autoestima, autoconocimiento ● Auto concepto positivo de la persona ● Aumento de la sensación de bienestar ● Aumento del rendimiento en el trabajo, estudio y demás actividades
Nivel social	● Aceptación social ● Mejores relaciones interpersonales

Fuente: Adaptado de García, D. et al. (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de los jóvenes universitarios. Hacia la Promoción de la Salud 17(2): 169-185.

La situación es grave ya que la inactividad física se prolonga a la vida profesional (Contreras, 2011; Muchotrigo, 2012), debiendo ser esto un

punto de alarma para todo el sistema educativo superior pues esta situación incrementa el riesgo a presentar enfermedades en una población joven y productiva.

En un estudio realizado en estudiantes chilenos de carreras promotoras de la salud (entre ellas, la carrera de Nutrición) y otras carreras que no pertenecían a el área de la salud se midieron diferentes indicadores de salud cardiovascular, como el porcentaje de masa grasa, el perfil bioquímico, el consumo de alcohol y tabaco; así también, se determinó la velocidad máxima de oxígeno (VO2 máx[7]), para medir capacidad aeróbica, encontrado que el 49% de los participantes estaban ubicados en el rango de malo a regular de VO2 Max, además de altos niveles de masa grasa (Rivera *et al*., 2017).

Dentro de las causas de la inactividad física que se han descrito en estudiantes universitarios se encuentran la disminución del tiempo libre debido a la saturación de las cargas de trabajo y la falta de espacios de recreación y promoción de estas actividades; así también el entorno social. En una revisión realizada por García (2012) se menciona que se han identificado las creencias de que el deporte promoverá el abandono de los estudios (García *et al*., 2012). En otras revisiones, los altos niveles de sedentarismo en universitarios son el resultado de un proceso relacionado con la edad, ya que estos se van haciendo menos activos a medida que pasa el tiempo en la transición entre la adolescencia y la adultez (Rangel *et al., 2017)*.

Sueño y descanso

Se ha identificado como una necesidad esencial para la supervivencia humana cuya principal función es reparar al organismo para tener una vida saludable. Se ha identificado que la cantidad necesaria de sueño en el ser humano es un elemento que depende de factores biológicos, conductuales y ambientales.

[7] El VO2 máx. determina el nivel de oxígeno que puede ser consumido por minuto. También se le reconoce como la capacidad del sistema aeróbico. Cuando esta capacidad se mide al máximo nivel se le denomina Consumo de Oxigeno Máximo (VO2max.)

En la influencia de dichos factores se aprecian variaciones interindividuales considerables; así, hay personas que duermen cinco horas o menos y otros que precisan al menos nueve horas para sentirse bien; hay un tercer grupo que se caracteriza por tener una necesidad variable de sueño y, por último, la gran mayoría que duerme alrededor de ocho horas. Independientemente de la cantidad de sueño, las personas pueden clasificarse también de acuerdo a las características cualitativas de aquel, como un buen o mal dormir o la tendencia a madrugar o trasnochar (Muchotrigo, 2012). Los patrones de sueño y descanso en estudiantes universitarios también se ven alterados principalmente por un ritmo de vida desordenado y cargas de trabajo (Sánchez y de Luna, 2015). Por lo que el sueño debería ser un área de investigación e intervención, ya que una buena calidad del sueño no sólo está relacionada con una mejor salud, sino además con mayor desempeño académico en los estudiantes.

Alcoholismo y tabaquismo

El alcoholismo y tabaquismo son hábitos ampliamente extendidos en la sociedad, y particularmente en la juventud, por lo que en el mediano plazo no se vislumbra que puedan disminuir de forma importante los problemas de salud que se asocian a estos hábitos en la población joven.

Los estilos de vida nocivos entre los que se incluyen conductas de riesgo como el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en los jóvenes representan un tema relevante en nuestra sociedad que precisa de un abordaje multifactorial y multidisciplinar (Castro *et al*., 2014). En la revisión realizada por Caballero (2017), se encontró que los hombres presentaban mayores prevalencias de tabaquismo, los rangos encontrados fueron también muy amplios, siendo el mayor del 47.5% en la población universitaria. En cuanto al consumo de alcohol, también se han encontrado altas prevalencias, de hasta el 64.2% (Rangel *et al*., 2017).

Socialización

La socialización puede medirse a través de las habilidades sociales que tiene un individuo; Otáñez (2018) comenta que las habilidades sociales

de los jóvenes (definidas como las conductas que permiten el desarrollo de las personas en diferentes contextos) tales como la comunicación, empatía, asertividad, el control de la ira, etc., por su naturaleza interactiva, adaptativa y contexto con el comportamiento social aprendido, podrían coadyuvar a los estilos de vida saludable cuando estas habilidades tienen un desarrollo positivo

Se sabe que los componentes conductuales y motivacionales son factores que median los estilos de vida saludable, lo que influye en la toma de decisiones, cuando éstas son opuestas a los estilos de vida saludables, se crea un riesgo autoimpuesto que puede ocasionar enfermedades. En el estudio realizado por Otáñez (2017), menciona que las habilidades sociales cubren nuestras necesidades de comunicación interpersonal y responden a las exigencias y demandas de las situaciones sociales de forma efectiva, lo que puede llegar a influir en la toma de decisiones ya que pueden llegar a tener rasgos heredados o aprendidos de nuestro entorno. Las habilidades sociales pueden estudiarse en diferentes dimensiones (tabla 5), entenderlas podría ayudar al desarrollo de estrategias que fomenten los estilos de vida saludable, de manera colectiva o individual (Otáñez, 2017).

Tabla 5. Aspectos que definen las habilidades sociales

• Autoexpresión en situaciones sociales
• Defensa de los propios derechos como consumidor
• Expresión de enfado o inconformidad
• Decir no y cortar interacciones dañinas
• Hacer peticiones
• Iniciar interacciones con el sexo opuesto

Fuente: Adaptado de Otáñez-Ludick, J. (2017). Efectos de los estilos de vida saludables en las habilidades sociales en jóvenes. *VERTIENTES* Revista Especializada en Ciencias de la Salud 20(2): 5-11.

Nivel socioeconómico

Un gran número de estudios han considerado esta variable como una determinante que se asocia en tener o no estilos de vida saludable; se

ha relacionado con los factores de actividad física, tipo y elección de la alimentación, e incluso con el género. El aspecto socioeconómico es un factor que influye en la mayoría de los estudiantes universitarios, puesto que su principal interés es obtener alimentos económicos, que involucren un menor tiempo de preparación y consumo, como lo son los alimentos ultra procesados, que poseen altos niveles de grasas saturadas. Este impacto económico es relevante debido a las grandes diferencias existentes dentro de los estratos (Contreras., 2011; García et al., 2012; Sánchez y De Luna, 2015).

Además, el nivel socioeconómico determina las redes sociales que establece y los ambientes en los que se desenvuelven los universitarios, lo cual no sólo está relacionado con el poder adquisitivo, sino además con los valores, creencias y actitudes hacia acciones que impactan en el cuidado de su salud.

Intervenciones en universitarios

Castro *et al.* (2018), indica que, en el marco conceptual de "epidemiología del comportamiento" sostiene que identificar las variables asociadas con el comportamiento es un paso necesario antes de desarrollar intervenciones diseñadas para cambiar el comportamiento. De hecho, los comportamientos a menudo no son cambiados por la intervención en sí, sino por un cambio en uno o más actores del comportamiento, que actúan como "mediadores" del cambio, como por ejemplo, la autoeficacia y el apoyo social (Castro *et al*., 2018).

Las instituciones de educación superior pueden ser importantes promotores de salud, ya que tienen la facultad de incluir dentro de sus políticas la promoción de estilos de vida saludable a través de impulsar la salud en cualquier entorno de enseñanza colectiva, ya sea formal o no, fomentar la educación nutricional y promoción de la salud que conduzca a la modificación de sus entornos a favor de mejoras para la comunidad académica, construyendo así un núcleo local de promoción de la salud colectiva (Carvallo y Ramos, 2017).

Uno de los factores que conforma un estilo de vida saludable es la alimentación y nutrición adecuada. La educación nutricional se usa

ampliamente para una variedad de grupos en la población como medio para brindar información sobre alimentación saludable; sin embargo, este tipo de intervención rara vez se implementa para estudiantes universitarios. Si bien existen varias formas de intervención de educación nutricional, su efectividad en los hábitos alimenticios sigue sin estar clara. En el estudio realizado por Lin y Wan (2012), observaron que las intervenciones en educación nutricional sobre los hábitos alimentarios realizadas en estudiantes universitarios de países desarrollados, eran de corta duración, algunos estudios no tenían grupo control, los instrumentos eran auto aplicados y sin explorar los efectos a largo plazo; la metodología de intervención también fue variada y basadas en cursos, conferencias de temas de prevención de enfermedades y opciones dietéticas saludables, orientación nutricional, uso de medios electrónicos como el correo o mensajes de texto generales o personalizados; otras intervenciones trataron aspectos no convencionales como las experiencias personales, y consideraron posturas pedagógicas (como la teoría social cognitiva), clases prácticas de ejercicio y cocina, debates y listas de verificación de comportamientos para autoevaluación (Lin y Wan, 2012).

Lo anterior nos lleva a pensar a cerca de los elementos con los que se diseñan las intervenciones en alimentación saludable dirigidas a los universitarios. Algunos de estos elementos pudieran denominarse convencionales, en los cuales se enfocan en la impartición de información a través de diferentes recursos; y otros no convencionales que buscan impactar en los comportamientos e identificar a otras variables, más allá de la informativa. Sin embargo, las intervenciones que más abundan son aquellas con métodos convencionales. Por ejemplo, Razif (2013) realizó una intervención de educación nutricional en estudiantes universitarios en donde, durante 10 semanas, se impartieron conferencias y se entregaron folletos diseñados con mensajes basados en las guías de alimentación del país, todos los mensajes fueron positivos, prácticos y fáciles de memorizar; la información fue reforzada a través de mensajes de texto; esto pretendía mejorar la ingesta dietética de los estudiantes. Los resultados mostraron que, en comparación con grupo control, los participantes en el grupo intervenido mejoraron significativamente su

ingesta dietética al aumentar ingesta de energía, carbohidratos, calcio, vitamina C y tiamina, frutas y jugo de fruta, pescado, huevo, leche y productos lácteos, mientras que al mismo tiempo disminuyó significativamente la ingesta de alimentos procesados.

Este estudio concluyó que una intervención de educación en nutrición que realizó promoción de una alimentación saludable, fue efectiva para mejorar el consumo de alimentos entre los estudiantes universitarios. Sin embargo, no se comenta si después de terminada la intervención, los cambios en la alimentación continuaron.

Otro factor en el que se ha tratado de incidir es en la actividad física; en la revisión realizada por Castro (2018) sobre las variables que influyen en el comportamiento sedentario, encontró que el modelo socio ecológico ha sido usado ampliamente en las revisiones que investigan las variables que influyen en la actividad física y el comportamiento sedentario. El modelo socioecológico postula que el comportamiento está moldeado por una interrelación dinámica de variables en múltiples niveles, incluyendo intrapersonal (por ejemplo, actitudes, etnicidad), interpersonal (por ejemplo, modelado, apoyo social), físico ambiental (por ejemplo, características del vecindario, diseño del edificio) y variables de tiempo (por ejemplo, día de la semana, hora del día). Este trabajo menciona que este tema ha sido poco explorado en los estudiantes universitarios, por lo que las variables de comportamiento que se han identificado debieran tomarse en cuenta para el diseño de intervenciones (Castro *et al*., 2018).

El uso de la tecnología para realizar intervenciones ha mostrado ser de utilidad por su relación costo-efectividad, y la cobertura y aceptación que se puede llegar a tener con este tipo de abordaje en la población. En una revisión realizada por McIntosh, en donde se exploraron las intervenciones realizados con e-health, encontraron que se incorporaban teorías cognitivas sociales[8], el modelo de creencias de salud, principios teóricos de comportamiento planificado y el modelo de actitud, influencia social y autoeficacia, así como un modelo transteórico (tabla 6).

[8] La Teoría Cognitiva Social, es la ideología de que los individuos no sólo aprenden de su propia experiencia, sino también de quienes los rodean. (McIntosh, Jay, Hadden, & Whittaker, 2017).

Tabla 6. Modelos teóricos utilizados en intervenciones en actividad física con e-health

Modelo	Puntos clave que aborda
Teorías Cognitivas Sociales	Cuatro componentes teóricos: • Modelos • Expectativas de resultados • Autoeficacia • Identificacionismo
Modelo de Creencias de Salud	Elementos para la acción: • Creencias percibidas, • Barreras • Susceptibilidad • Gravedad • Más, los componentes de la Teoría Cognitiva Social
Teoría del Comportamiento Planificado y Modelo de Actitud, Influencia Social y Autoeficacia	• Control de comportamiento percibido de un individuo • Poseer o no habilidades esenciales para superar cualquier dificultad que pueda surgir
Modelo Transteórico del Cambio en el Comportamiento de la Salud	El cambio del comportamiento ocurre por seis compontes: • Pre-contemplación • Contemplación • Preparación • Acción • Mantenimiento • Terminación

Fuente: Basado en McIntosh, J. R. D., et al. (2017). Do *e-health* interventions improve physical activity in young people: a systematic review. *Public Health* 148: 140-148.

Los estudios incluidos realizaron tutoriales y lecciones basadas en la web para que los participantes trabajaran conjuntamente con el establecimiento de objetivos a través de aplicaciones. Otros estudios incluyeron modelos de rol como estrategias de motivación, actualizando, ajustando y mostrando avances y cumplimiento de sus objetivos a través del correo electrónico; se incluyeron aspectos de programación de actividades, autocontrol, entrenamiento de fuerza y estiramiento; algunos estudios utilizaron foros en línea con expertos en actividad

física para el establecimiento de metas. Según esta revisión, las intervenciones que usaron teorías cognitivas sociales mostraron cambios estadísticamente significativos en:

- Aumento general en la actividad física vigorosa y moderada.
- Aumento de los pasos por día.
- Redistribución de los tiempos de ocio.
- Incorporación a actividades deportivas universitarias.
- Mantenimiento de los resultados de 6 a 8 meses de la intervención.
- Incremento del gasto de energía (en comparación con los grupos controles).
- Mejoramiento de la autoeficacia, autorregulación y expectativas de vida.

Las intervenciones basadas en teorías del comportamiento planificado se consideraron relativamente exitosas mostraron mejoras significativas en la actividad física moderada a vigorosa, en las actitudes hacia la actividad física y el control del comportamiento percibido. Estos estudios no mencionaron datos sobre el seguimiento.

Las intervenciones basadas en modelos transteóricos, mostraron tener efectos significativos en el número de días en que los participantes realizaban actividad física mayor a 60 minutos, con efectos sostenidos de 3 a 8 meses. El autor concluye que las intervenciones de salud electrónica (*e-health*) se pueden utilizar para aumentar la actividad física en jóvenes, sobre todo si tienen bases teorías cognitivas. También se recalca que todos los objetivos que se evalúan en una intervención deben ser medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo, resaltando la relevancia de un emplear un diseño adecuado de intervenciones con bases teóricas bien definidas (McIntosh *et al*., 2017).

En otra revisión realizada por Carvallo, que tuvo como objetivo reflexionar sobre el entorno universitario como espacio de promoción de la salud nutricional con un enfoque en las estrategias utilizadas para la educación nutricional, concluyó que el ambiente universitario tiene un gran potencial para promover la salud nutricional y las estrategias más efectivas fueron aquellas que presentaba un curso basado en la teoría cognitiva social y propone que es necesario redefinir las estrategias utilizadas y las

políticas públicas e intersectoriales, así como realizar acciones que apoyen estas políticas y prácticas de estilos de vida saludable, incluyéndola en la identidad social en las materias de educación para la salud (Carvallo y Ramos, 2017), ya que como se mencionó anteriormente, algunos estudios han demostrado que el tener conocimientos sobre estilo de vida saludable (o pertenecer a carreras que promuevan dichos estilos) no implica necesariamente la práctica de estos conocimientos.

Universidades promotoras de la salud

Es importante entender qué factores influyen y conforman los estilos de vida en los estudiantes universitarios, para que éstos sean considerados en la estructuración y diseño de intervenciones, para que a través de éstas se logre un cambio en la salud de los universitarios que impacte a corto, mediano y largo plazo.

Las universidades deben ser protagonistas del desarrollo de un país y de una región, además tienen un papel clave en el establecimiento de conocimientos, conductas y actitudes que promuevan una cultura más saludable y equitativa. (Becerra, Pinzón y Vargas, 2011). En este sentido, se ha reconocido a las universidades e instituciones de educación superior como un lugar propicio y efectivo para realizar acciones e implementar programas de promoción de la salud. Por lo anterior, desde 1999, en el Reino Unido surgió la idea y conceptualización de Universidad Promotora de Salud, definida por Becerra *et al.* (2011), como aquella institución que se basa en el concepto de promoción de la salud como herramienta para brindar a sus integrantes una mejor calidad de vida, que propicia su desarrollo humano, y que promueve la formación de individuos que actúan como modelo de conductas saludables frente a su entorno familiar, laboral y sociall. En Argentina, cabe destacar que se ha definido a la Universidad Saludable como aquella que realiza acciones sostenidas y que ha logrado ciertas metas destinadas a promover la salud integral de la comunidad universitaria, actuando no solo sobre el entorno físico y social sino también sobre el propio proceso educativo y sobre la comunidad donde se inserta (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

Bajo los programas de universidades saludables se pueden trabajar

temas como alimentación y nutrición; salud sexual y reproductiva; promoción de la salud mental, buen trato, cultura de paz y habilidades para la vida; actividad física; seguridad vial y cultura de tránsito, conservación del ambiente, eco eficiencia y salud. Asimismo, es importante trabajar con otras conductas relacionadas con la salud como los hábitos del sueño y el descanso, el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas; las conductas de autocuidado y el manejo de la recreación y del tiempo libre. Para llevar a cabo todo lo anterior, se requiere que las universidades e instituciones de educación superior tengan el apoyo de las autoridades pertinentes, crear y apoyar un comité de gestión de proyecto, realizar un análisis de la situación o diagnóstico de base para así elaborar un proyecto institucional; implementar el proyecto, así como contar con la metodología de evaluación y comunicación de los avances y resultados. Es también importante que se considere el diseño e implementación de una campaña de comunicación social (Becerra, 2013; Ministerio de Salud de Argentina, 2012)

Es importante que las instituciones que tengan como meta ser una universidad saludable consideren, no sólo la importancia y la impartición de los temas a través de acciones, sino también se diseñen políticas institucionales que se traduzcan en programas y acciones en todos los rubros y departamentos, considerando modelos teóricos y pedagógicos para su abordaje (tabla 7).

Tabla 7. Consideraciones para el abordaje de los estilos de vida saludable desde el ámbito universitario

→						Meta
Modelo Teórico-pedagógico y de comportamiento para intervención	Ejes temáticos para abordar dentro de las políticas y acciones de las universidades					Estilos de vida saludable
	Conducta -Habilidades para la vida -Autoeficacia -Autocuidado	Psicológicos -Salud Mental -Manejo del estrés y del tiempo libre -Salud Sexual	Hábitos dietéticos -Actividad física -Alimentación y Nutrición -Recreación y descanso	Ambientales -Cultura de la paz -Uso de servicios de salud -Seguridad vial y cultura de tránsito -Conservación del ambiente	Adicciones -Tabaco -Alcohol -Otras drogas	

Fuente: Elaboración propia.

La Red Iberoamericana de Universidad Promotoras de la Salud, formada desde el 2007, ha planteado dos "llamados a la acción", en los cuales, las universidades pertenecientes a dicha red se han comprometido a direccionar sus políticas y programas (tabla 8) (Red Latinoameticana de Univerdidades Promotoras de la Salud, 2015).

Tabla 8. Llamados a la acción para las universidades de la Red Iberoamericana de Universidad Promotoras de la Salud

1. Integrar la salud en todos los aspectos de la cultura del campus, a través de la administración, las operaciones y los mandatos del campus - Integrar la salud en todas las políticas del campus -Aportar y mejorar el entorno para apoyar la salud y bienestar -Generar una cultura de bienestar -Apoyar el desarrollo personal -Crear o reorientar los servicios de los campus para la mejora de la salud 2. Orientar acciones para promover la salud y colaboración a nivel local y a nivel global - Integrar la salud, el bienestar y la sostenibilidad en múltiples disciplinas para desarrollar agentes de cambio - Avanzar en la investigación, la enseñanza y la formación para el conocimiento y la acción de promoción de la salud -Aplicación de la normatividad -Promover las relaciones y colaboraciones

Fuente: Adaptado de Red Latinoamericana de Universidades Promotoras de la Salud (2015).

En América Latina existen varias experiencias y la mayoría de ellas se encuentran en fase de evaluación (tabla 9). Uno de los retos a los que se enfrentarán estas instituciones es atender los resultados de los diagnósticos y retomar las áreas de oportunidad que surjan de la evaluación y priorizar el tema de salud dentro de sus políticas, metas y planes de desarrollo.

Tabla 9. Acciones implementadas por universidades promotoras de salud en América Latina

País	Universidad Institución	Estrategias y temas abordados
Colombia	Pontificia Universidad Javeriana de Colombia-PUJ Creación de la Red Colombiana de Instituciones de Educación Superior y Universidades Promotoras de la Salud –REDCUPS	Proyecto de enfoque participativo, en etapas y tres ejes: articulación y divulgación de acciones que aporten a la construcción de comunidad, mantenimiento de la salud y el eje de educación para la salud Comunicación y sinergia entre las universidades adscritas a la red.
Chile	Pontificia Universidad Católica de Chile Creación Red Universitaria de Promoción y Autocuidado-RED UPRA. Red Nacional de Universidades Promotoras de la Salud	Realizó un marco conceptual y se trabajó con un equipo interdisciplinario, basado en Tres ejes: actividad física, alimentación saludable y entornos saludables (ambientes libres de humo de tabaco y seguridad personal) Campus con un servicio de salud estudiantil que trabaja la promoción de la salud mental, salud oral, prevención cardiovascular, sexualidad responsable, prevención de cáncer de piel, prevención y control de consumo de tabaco y otras drogas, talleres de crecimiento personal, programas de prevención del suicidio y un programa de inclusión de estudiantes con necesidades especiales Se desarrolló la Guía para las universidades saludables
Cuba	Creación del grupo de investigación y desarrollo Universidad: Comunidad Saludable–UCOMSA	Evaluación de indicadores operativos Incorporación de la Red a la dirección de atención primaria de salud Constitución de grupos de investigación estudiantil en salud universitaria Cátedras estudiantiles sobre universidades promotoras de la salud Programa integral de salud Guía para las buenas prácticas en salud universitaria Cursos de capacitación sobre salud universitaria

País	Universidad Institución	Estrategias y temas abordados
Puerto Rico	Universidad de Puerto Rico	Implementación del Programa de calidad de vida Implementación de políticas de comportamientos saludables responden a las funciones de la oficina de calidad de vida, articulado con el trabajo docente, de investigación y proyección de la universidad, así como con la participación activa de los estudiantes para promover la calidad de vida universitaria mediante proyectos de prevención de la salud
México	Universidad Autónoma de Zacatecas-UAZ	Trabaja bajo ocho propuestas, desarrollado en tres fases: Actividad física “UAZ en movimiento”, de nutrición “Me veo bien, como bien, estoy bien”, Salud sexual y reproductiva “Soy sexualmente responsable”, De salud mental “Me siento en armonía”, de adicciones “Yo ante las drogas”. De salud bucal “Cuido mi sonrisa”, de atención a discapacitados y de cuidado del medio ambiente “En armonía con la naturaleza”
Costa Rica	Universidad de Costa Rica	Desarrollo del Plan estratégico de estilos de vida; planteado en seis ejes: gestión sociopolítica, análisis de situación de salud, docencia e investigación, educación para la salud, actualización continua para el equipo de promoción y asesoría y colaboración a través de: -Inserción de cursos con temas de promoción de salud en currículo universitario -Trabajo comunitario, enfocado a promoción de estilos de vida -Programas enlaces entre diferentes áreas -Expediente electrónico con determinantes de salud de los universitarios -Talleres de estilos de vida saludable en oficinas universitarias -Espacios libres de humo de tabaco -Campaña de promoción de consumo de verduras y frutas

País	Universidad Institución	Estrategias y temas abordados
Ecuador	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo- ESPOCH	Realizó diagnóstico situacional para la generación de: -Entornos saludables, -Proyectos de prevención del VIH-SIDA, -Plan de contingencias para la prevención de desastres naturales -Fortalecimiento de capacidades institucionales, -Programa de información y educación mediante la publicación de boletines -Proyectos de ambientes libre de humo de tabaco.
Argentina	Sinergia Institucional a Nivel Nacional En el marco del Plan Nacional de Argentina Saludable Universidad Autónoma de Entre Ríos Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino- UNSTA Universidad Nacional de Tucumán	-Talleres saludables en las universidades a cargo de la Secretaría de Políticas Universitarias, Comité Técnico del Deporte Universitario Argentino y Red Argentina de Actividad Física Programas de prevención y promoción de la salud Cuídate MAS Desarrollo de la Guía de universidades saludables Programas para el no consumo de tabaco, formación de líderes promotores de la salud, por una alimentación saludable Creación de la Secretaría de Bienestar Universitario
Perú	Consorcio de Universidades: Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad del Pacífico y Universidad de Lima	Formación de la comisión de comunidades saludables con políticas y planes de trabajo específicos el cual planteó temas priorizados: -Actividad física -Alimentación saludable -Uso adecuado del tiempo libre -Accidentes de tránsito -Ambientes libres de humo de tabaco

Fuente: Adaptado de Becerra, S. (2013). Universidades saludables: una apuesta a una formación integral del estudiante. *Revista de Psicología* 31(2): 287-314. Y Organización Panamericana de la Salud (2009). Una Nueva Mirada al Movimiento de Universidades Promotoras de la Salud en las Américas.

Las políticas y organización de las universidades promotoras de la salud continúan en proceso activo de conceptuación y redefinición de su alcance a los fines de garantizar la pertinencia y la finalidad práctica de su quehacer. Cada país y universidad se enfrenta a retos que deberán abordarse y afinar sus elementos distintivos como enfoque y propuesta salubrista y establecer la diferenciación conceptual y metodológica guiadas por un enfoque de salud integral y social como lo sugiere la promoción de la salud (Organización Panamericana de la Salud, 2009).

Diseño de un currículo para la salud en la universidad

Ante la gama de posibilidades de metodologías y estrategias respecto a cómo y qué temas abordar en la promoción de la salud y estilos de vida saludable, poco se ha escrito a cerca del diseño curricular como estrategia para "educar" a los estudiantes universitarios. Al igual que cualquier estrategia de intervención que pretenda trascender e influir en la vida universitaria debe contar con elementos que la respalden y estructuren para que sea pertinente, así como evaluables para demostrar su efectividad.

Para aquellas universidades que, dentro de sus estrategias para la promoción de estilos de vida saludables han implementado la inserción curricular, se ha planteado que se requiere compromiso de las universidades para el logro de una "Universidad Saludable"; por tanto es indispensable que las universidades incorporen compromiso de forma clara en sus políticas institucionales, así como en su currículo implícito y explícito (Meda, Santos, Lara, Palomera y Valadez, 2008), es decir, respaldar los contenidos teóricos y prácticos con financiamiento, infraestructura, ambiente y acceso a elementos que conforman una estilo de vida saludable. Aunado a ello, Redwood plantea la importancia del que la incorporación del concepto "salud" esté presente en la visión y misión de las instituciones (Redwood et al., 2011).

En este sentido la CDC (Center for Disease Control and Prevention, por sus siglas en inglés) planteó, en el 2015, las características de un currículo de educación para la salud efectiva el cual tiene cuatro planteamientos básicos para considerarse en un plan de estudios para educación para la salud (Centers for Disease Control and Prevention, 2015):

1. Enseñar información funcional de salud (conocimientos esenciales)
2. Conformar valores y creencias personales que apoyan comportamientos saludables
3. Formar normas comunitarias que valoren un estilo de vida saludable
4. Desarrollar las habilidades de salud esenciales necesarias para adoptar, practicar y mantener comportamientos que mejoren la salud.

Este planteamiento de CDC, indica que los planes de estudio a menudo exageran la enseñanza de hechos científicos y aumentan el conocimiento de los estudiantes sin mucha efectividad. A continuación, presentamos las características referidas por la CDC para un currículo de educación para la salud efectivo (tabla 10).

Tabla 10. Características para un currículo de educación para la salud efectivo

• Enfoque en objetivos de salud claros y resultados de comportamiento relacionados
• Está basado en estrategias de enseñanza e investigación con enfoques teóricos (por ejemplo, teoría cognitiva social). Va más allá del nivel cognitivo, abordando determinantes de salud, los factores sociales, las actitudes, los valores, las normas y las habilidades que influyen en los comportamientos específicos relacionados con la salud
• Aborda valores, actitudes y creencias individuales, apoyando comportamientos de salud positivos, proporcionando estrategias y experiencias que motiven; considera la perspectiva crítica
• Aborda normas individuales y grupales que apoyan los comportamientos que mejoran la salud
• Se enfoca en reforzar factores de protección y aumenta la percepción del riesgo personal y la nocividad de involucrarse en prácticas y conductas no saludables específicas
• Aborda presiones e influencias sociales
• Desarrolla habilidades en la competencia personal, la competencia social y la autoeficacia.
• Proporciona un conocimiento de salud funcional, preciso y que contribuye a las decisiones y conductas que promueven la salud
• Utiliza estrategias para personalizar la información y comprometer a los estudiantes
• Proporciona información apropiada para la edad, estrategias de aprendizaje, etc.
• Da tiempo adecuado para la instrucción y el aprendizaje
• Brinda oportunidades para reforzar habilidades, comportamientos y hacer conexiones que promuevan comportamientos de salud positivos
• Incluye información del maestro y planes para el desarrollo profesional y la capacitación que mejoran la efectividad de la institución y el aprendizaje de los estudiantes

Fuente: Elaboración propia.

Incluir estas características en el diseño curricular y la enseñanza puede ayudar a asegurar que los educadores enseñen información funcional, ayuden a moldear valores y creencias personales que apoyen conductas saludables, ayuden a conformar normas de grupo y ayuden a los estudiantes a desarrollar habilidades de salud apropiadas (Fisher, Price, Telljohann y Dake, 2015).

Aunque no existe un plan de estudios perfectamente equilibrado, que cubra todos los campos teóricos y que brinde una solución universal basada en un enfoque pedagógico único y validado que asegure en su totalidad que su diseño curricular influirá al cien por ciento para la adquisición de hábitos y conductas saludables, es importante considerar y visualizar de manera efectiva el currículo de una institución de educación superior, incluidas las herramientas para lograr relacionar (trasversalmente hablando) los conjuntos de datos curriculares (Komenda *et al*., 2015).

Como ya se comentó, para el diseño curricular es importante el desarrollo de un marco conceptual que contenga evidencia de los factores que están influyendo en los estilos de vida universitarios. Además, debe de estar respaldado por todos los actores que participarán. Debe dar cabida a la sinergia interinstitucional y a la evaluación, así como al desarrollo de proyectos de sustentabilidad e investigación.

En el 2011, Redwood y sus colaboradores identificaron 4 puntos básicos para el desarrollo del marco conceptual relacionado con diseños curriculares:

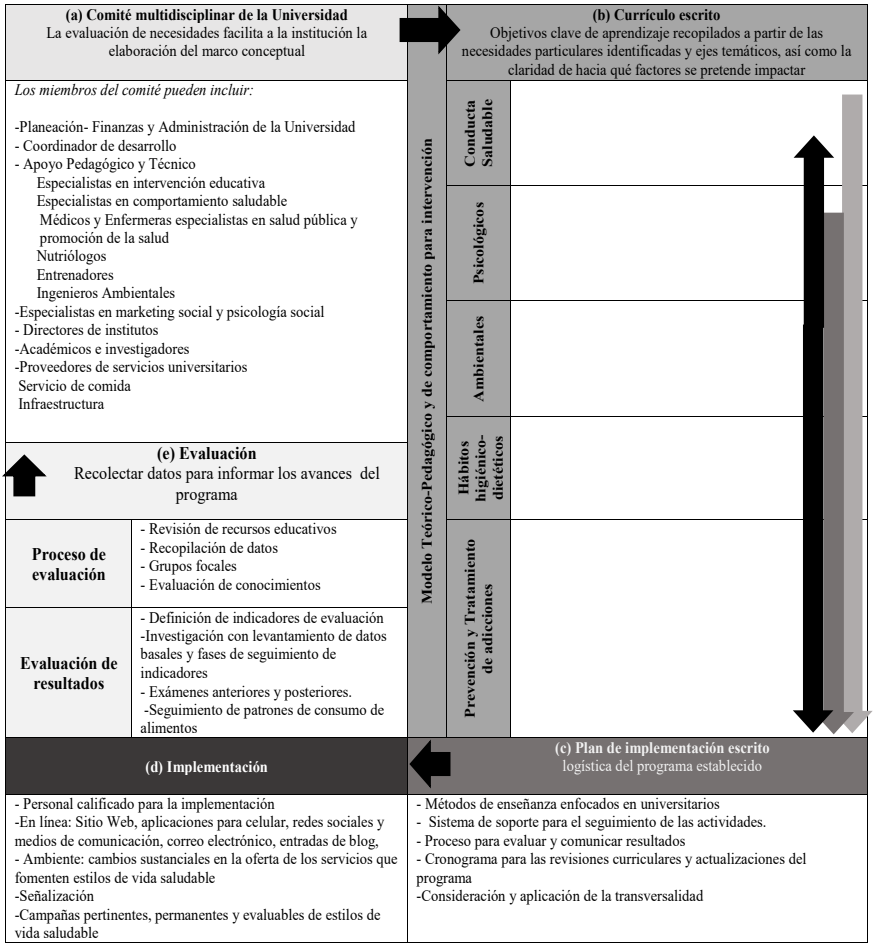
1. Desarrollar una declaración de misión.
2. Definir la naturaleza y el alcance que se desea tener
3. Delinear los valores y principios fundamentales relevantes para la educación y práctica de salud.
4. Determinar enfoques de aprendizaje únicos para la educación sanitaria global relevante para un marco curricular (Redwood *et al*., 2011).

Todo lo anterior derivado de un amplio trabajo interdisciplinario, de investigación y suma de voluntades que trabajen para un objetivo en común. La propuesta realizada bien podría tomarse en cuenta para el diseño curricular transversal.

Vale la pena destacar que la propuesta anterior debe partir del contexto particular de cada institución. Pero es en este punto donde

converge la personalización y la innovación que requiere cada plantel de educación superior. Por ello, es importante conocer cuáles son las experiencias e innovaciones que se están considerando; por ejemplo, el uso de plataformas tecnológicas integrales que ayuden a realizar el diagnóstico y seguimiento necesario.

Figura 2. *Esquema de diseño curricular transversal*



Fuente: Adaptado de Parks, R. B., *et al.* (2016). Developing a performance nutrition curriculum for collegiate athletics. *Journal of Nutrition Education and Behavior* **48**(6): 419-425.

Cada vez son más las universidades que adoptan una materia o asignatura dentro de sus planes de estudio que pretende promover estilos de vida saludable. Sin embargo, es importante monitorizar y evaluar su éxito; desde los contenidos, los objetivos, la pertinencia, etcétera. Una propuesta hecha por Komenda (2015) para extraer información de bases de datos de los sistemas de gestión curricular, es crear representaciones visuales de los currículos, que se basan en información en tiempo real, y ayudan a aumentar la colaboración y la colegialidad en las universidades por medio del mapeo curricular, para cumplir dos objetivos principales:

1. Hacer que el currículo sea más transparente para todos los interesados.
2. Demostrar los vínculos y las relaciones entre los diversos componentes del plan de estudios.

En general, los mapas curriculares pueden identificar si el material previsto se está enseñando realmente y lo que los estudiantes realmente aprenden, y demostrar los vínculos entre los diferentes componentes del currículo. El mapeo curricular consiste en representar espacialmente los diferentes componentes del currículo para que se pueda ver fácilmente la imagen completa y las relaciones y conexiones entre las partes del mapa. Realizar esta técnica podría ayudar a las instituciones superiores a dar seguimiento de los contenidos que se imparten en materias de promoción de la salud (Komenda *et al*., 2015).

Conclusiones

Se encontraron diferentes intervenciones para mejorar los estilos de vida en los estudiantes de educación superior, pero se carece de una reflexión teórica sobre cómo se construyen los estilos de vida en este grupo social; además se carece de un análisis histórico social de los estilos de vida individuales y colectivos. Por lo anterior, el estudio de los estilos de vida se debe realizar considerando el contexto, así como un momento histórico determinado.

Para el diseño de intervenciones se requiere identificar los marcos conceptuales desde los que se están generando las prácticas no saludables, identificar las variables asociadas al comportamiento, tener posturas pedagógicas que hayan demostrado tener efectos sobre los comportamientos, y explorar el uso de plataformas tecnológicas para realizar dichas intervenciones. Además, se requieren estudios longitudinales para identificar los determinantes de la actividad física, la alimentación, el tabaquismo y alcoholismo en esta población para precisar las acciones de las intervenciones.

La inclusión de los estilos de vida en el currículo universitario debe quedar explícito desde la misión de las instituciones, y deben ser identificables los componentes de estilos de vida saludables en el mapa mapeo curricular.

Se recomienda que estudios futuros de intervenciones para mejorar estilos de vida saludables basadas en el currículo universitario, mejoren su diseño e informen sus resultados desde la etapa de implementación y seguimiento, para facilitar los futuros esfuerzos de revisión.

Bibliografía

Álvarez, L. (2012). Los estilos de vida en salud: del individuo al contexto. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*, *30*(95-101).

Becerra, F., Pinzón, G., y Vargas, M. (2011). La universidad como protagonista del desarrollo de un país y de una región, tiene un papel clave en el establecimiento de conocimientos, conductas y actitudes que promuevan una cultura más saludable y equitativa. *Revista de la Facultad de Medicina*, *59*(Suml 1), S67-76.

Becerra, S. (2013). Universidades saludables: una apuesta a una formación integral del estudiante. *Revista de Psicología*, *31*(2), 287-314.

Carvallor, M., y Ramos, C. (2017). Nutrition education for university students and strategies for institutional health promotion: an integrative review. *Revista Brasileira em Promoçao da Saúe*, *30*(2), 264-274.

Castro, J., Abellán, J., Leal, M., Gómez, P., Ortín, E., y Abellán, J. (2014). Estilos de vida relacionados con el riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, *26*(1), 10-16.

Castro, O., Bennie, J., Vergeer, I., Bosselut, G., y Biddle, S. (2018). Correlates of sedentary behaviour in university students: a systematic review. *Preventive Medicine*, *16*, 194-202.

Centers for Disease Control and Prevention. (2015). *Characteristics of an effective health education curriculum.* Recuperado en noviembre 9, 2018 disponible en https://www.cdc.gov/healthyschools/sher/characteristics/

Contreras, C. (2011). Estilos de Vida promotores de la salud en trabajadores de una plataforma marina en el Golfo de México. *Ciencia & Trabajo*(4), 181-186.

Fisher, C. M., Price, J. H., Telljohann, S. K., y Dake, A. J. (2015). A national assessment of collegesand university school health education methods courses. *Journal of School Health*, *85*(4), 223-230.

García, D., García, G., Tapiero, Y., y Ramos, C.D. (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de los jóvenes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, *17*(2), 169-185.

Komenda, M., Vita, M., Vaitsis, C., Schwarz, D., Pokorná, A., Zary, N., y Dusek, L. (2015). Curriculum mapping with academic analytics in medical and healthcare education. *PloS One*, *10*(12).

Kowalcze K., Turyk Z., y Drywień M. (2016). Nutrition of students from dietetics profile education in the siedlce University of Natural Sciences and Humanities compared with students from other Academic Centres *National Institute of Public Health-National Institute of Hygiene*, *67*(1), 51-58.

Lin, L., Wan, E. (2012). The impact of nutrition education interventions on the dietary habits of college students in developed nations: a brief review. *The Malaysian Journal Of Medical Sciences*, *19*(1), 4-14.

McIntosh, J., Jay, S., Hadden, N., y Whittaker, P. J. (2017). Do ehealth interventions improve physical activity in young people: a systematic review. *Public Health*, *148*, 140-148.

Meda, R., Santos, F., Lara, B., Palomera, A., y Valadez, M. (2008). Evaluación de la percepción de calidad de vida y el estilo de vida en estudiantes desde el contexto de las universidades promotoras de la salud. *Revista de Educación y Desarrollo*, *8*, 5-16.

Ministerio de Salud de Argentina. (2012). *Manual de universidades saludables*. S.d.

Muchotrigo, M.P.G. (2012). Estilo de vida saludable en estudiantes de posgrado de Ciencias de la Salud. *Psicología y Salud, 22*(1), 75-87.

OMS. (2018). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.* Retrieved 06/11/2018, 2018, Recuperado en octubre 20, 218 disponible en https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/

Organización Panamericana de la Salud. (2009). *Una nueva mirada al movimiento de universidades promotoras de la salud en las Américas*. S.d.

Otáñez-Ludick, J. (2017). Efectos de los estilos de vida saludables en las habilidades sociales en jóvenes. *VERTIENTES. Revista Especializada en Ciencias de la Salud, 20*(2), 5-11.

Páez-Cala P., y Castaño-Castrillón J. (2010). Estilos de vida y salud en estudiantes de una facultad de psicología. *Psicología desde el Caribe* (25), 155-178.

Rangel, L., Galboa, E., y Murillo, A. (2017). Prevalencia de factores de riesgo comportamentales modificables asociados a enfermedades no transmisibles en estudiantes universitarios latinoamericanos: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria, 34*(5), 1185-1197.

Red Latinoameticana de Univerdidades Promotoras de la Salud. (2015). *Retrieved* 9 de noviembre 2018. Recuperado en septiembre 17, 2018 disponible en https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/serv_estudiantiles/direccion_servuniversitario/docs/boletines/BOLETIN_122015.pdf

Redwood, L., Pakes, B., Rouleau, K., MacDonal C.J., Arya, N., Purkey, E., . . . Pottie, K. (2011). Developing a curriculum framework for global health in family medicine: emerging principles, competencies, and educational approaches. *BMC Medical Education, 11*(46), 1472-1480.

Rivera, I., Floody, M., Delgado, P., Schifferli, I., Osorio, A., y Martínez, C. (2017). Nutritional status, cardiovascular health, VO2 max and habits in university students: a comparison between two health promotion careers. *Revista de la Facultad de Medicina, 65*(3), 447-451.

Sánchez-Ojeda M., y De Luna-Bertos E. (2015). Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, *31*(5), 1910-1919.

Serón, P., Muñoz, S., y Lanas, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Revista Médica de Chile*, *138*, 1232-1239.

Tzintzun, J., Toro, M., Chávez, J. (2018). Estilos de vida en estudiantes del Área de la Salud. *Revista Científica y Profesional de la Asociación Latinoamericana para la Formación y la Enseñanza de la Psicología–ALFEPSI.*, *6* (17), 50-58.

Wanden C., Martín, H., Rodríguez, A., Novalbos, J., Martínez de Victoria E., Sanz, J., Irles J.A. (2015). Calidad de vida y sus factores determinantes en universitarios españoles de Ciencias de la Salud. *Nutrición Hospitalaria*, *31*(2), 952-958.

Wang, D., Kogashiwa, M., Mori, N., Yamashita, S., Wakako, F., Ueda, N., . . . Masuoka, N. (2016). Psychosocial determinants of fruit and vegetable consumption in a japanese population. *International Journal of Evironmental Research and Public Health*, *13*, 786-798.

Percepción de la disciplina en estudiantes de nutrición mexicanos y sudamericanos

Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento,
Guillermo Viloria Chiñas,
José Fidel Urbina Salinas
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
México

Introducción

El siglo XXI demanda educación superior diversificada, con mayor toma de conciencia de la importancia fundamental de educar para el desarrollo sociocultural, económico y para la construcción del futuro. Las nuevas generaciones deben ser preparados con nuevas competencias y nuevo conocimiento e ideales, acordes a la sociedad actual y futura. Los planes de estudio deber contar con mayor pertinencia, más cooperación internacional, buscar nuevas oportunidades de uso de las tecnologías, crear espacios de vinculación *ad hoc* con las necesidades de la sociedad, mantener el respeto a la diversidad cultural y al fortalecimiento de los valores, formando desde la perspectiva del aprendizaje significativo, formados para la vida en la vida misma.

A este respecto, el estudio presentado por Silvio en 1998, indicó que las Instituciones de Educación Superior (IES) sirven de refuerzo en el desempeño del rol estratégico del conocimiento y de la información para las sociedades contemporáneas. El dominio del saber, debe constituir el principal factor de desarrollo, fortaleciendo la importancia de

la educación ya que ella constituye el principal valor de las naciones. Una sociedad que transita hacia una etapa basada en el conocimiento, ofrece nuevos horizontes a las instituciones educativas, tanto en sus tareas de formación de profesionales, investigadores y técnicos, como en la generación, aplicación y transferencia del conocimiento para atender los problemas del país.

En el futuro la educación superior es la puerta de acceso a la sociedad del conocimiento, situación privilegiada para la generación y transmisión del saber humano. Al abordar el tema de la sociedad del conocimiento, las universidades poseen una fuerte base tecnológica y se caracterizan por una estructura y un funcionamiento reticulado, bajo el principio de llevar la educación al individuo y no el individuo a la educación, concibiendo esta sociedad del conocimiento como el proceso integral sin limitaciones temporales de edad, de nivel o de establecimiento escolar; es así que la formación y creación es un proceso que se desarrolla a lo largo de la vida, puesto que la sociedad de la información ofrece nuevos horizontes a la educación(Silvio, 1998). Las instituciones de nivel superior no deben limitarse al otorgamiento de títulos y grados, sino más bien a tener un papel estratégico para la actualización de los conocimientos de las personas, dotando a los estudiantes de una disciplina intelectual bien cimentada para el autoaprendizaje en las diversas situaciones en que se encuentre; por lo tanto la educación permanente plantea una nueva exigencia de mayor magnitud que la formación básica, por lo que, se debe cambiar las concepciones y paradigmas de trabajo en materia de enseñanza y de aprendizaje. Se debe buscar nuevos socios, crear alianzas y trabajar de manera proactiva en un ambiente reticulado; lo cual lleva a los actores de la educación a plantearse cambios estructurales y funcionales profundos (Silvio, 1998).

Para Casas y Luna (1998) el poder contar con un modelo de concertación y coordinación flexible y descentralizada, permitirá el desarrollo económico y social de las regiones basado en el conocimiento, con atribuciones y responsabilidades específicas de los gobiernos, las instituciones de educación superior y las empresas. El modelo debe contar con el sustento de los sistemas estatales y regionales de innovación, así como de redes entre gobiernos, academia y empresas con la finalidad

de atender las necesidades del desarrollo económico y social de las diferentes regiones del país. Con ello se pasa de redes bilaterales a las relaciones trilaterales, lo cual sirve para potenciar la interacción. Por lo que los procesos de formación e investigación en aquellas áreas que tienen una aplicación productiva, estarán estrechamente vinculados con las empresas, bajo un nuevo paradigma que propicie la formación tanto en el establecimiento educativo como en la unidad productiva.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000), planteó que la mayor interdependencia mundial conlleva riesgos para los países, siendo los más competitivos los que sobresaldrán y enfrentarán el riego de una polarización aún mayor a la que hoy se vive. Esto es una consecuencia de los efectos de la globalización y la liberalización dados en el siglo XX, en donde se reforzó la desigualdad, se observó un segmento social reducido, moderno y abierto al mundo y en contraposición una mayoría circunscrita a las preocupaciones de la supervivencia cotidiana y marginada del desarrollo económico. Por tanto, la educación en México y de los países latinoamericanos en similar situación, debe ser considerada como el factor fundamental para una mejor inserción en el contexto mundial, cabe señalar que la sociedad deberá seguir realizando un gran esfuerzo para incrementar el nivel educativo de su fuerza de trabajo, de continuar con la concepción errónea de una sociedad polarizada, con un reducido segmento moderno y una mayoría marginada del desarrollo, difícilmente puede enfrentar con éxito los desafíos que se le plantean.

Por lo cual, es necesario la formación de personas calificadas que protagonicen el desarrollo económico, social y político del país. En este sentido el quehacer de las Instituciones de Educación Superior (IES) es el de establecer alianzas estratégicas en el terreno cultural y educativo, para ello debe fortalecerse los programas de intercambio y movilidad de estudiantes y de profesores, permitiendo la formación de una visión desde otro contexto fuera de su ámbito de desarrollo y creando ideas que aterrizaran en la realización de proyectos de investigación y contribuir al establecimiento de programas académicos conjuntos en los distintos niveles de formación, además de poder establecer redes de colaboración en los diferentes campos del conocimiento, aprovechando

las ventajas comparativas de las instituciones del extranjero (Casas y Luna, 1998; ANUIES, 2000).

La competencia entre universidades mexicanas y de otros países conlleva a la necesidad de plantear programas de desarrollo de las IES, con base en indicadores y estándares internacionales, con ello, la educación superior enfrenta el desafío de fortalecer sus objetivos fundamentales y de encontrar un equilibrio entre la tarea que implica la inserción en la comunidad internacional y la atención a las circunstancias propias; además de generar la búsqueda del conocimiento por sí mismo y de la atención a necesidades sociales; por lo tanto se puede responder a demandas del empleador o sustentarse más hacia el autoempleo (ANUIES, 2000).

Rodríguez (2000), relata en su escrito, que la Secretaría de Educación Superior, planteó en el año dos mil, su visión con sustento en ocho postulados:

1. Calidad e innovación. México debe enfrentar retos importantes dentro de las primeras décadas del siglo XXI para elevar la calidad manteniendo las formas tradicionales de trabajar. Los valores de la calidad y la innovación deben constituir puntos de referencia fundamentales en todos los programas de desarrollo y en todas las acciones que se lleven a cabo.
2. Congruencia con su naturaleza académica. El valor académico se convierte en la búsqueda de la verdad, se expresa en los tradicionales principios universitarios de pluralismo y libertad de cátedra e investigación. Las decisiones sobre docencia, investigación y difusión deben tomarse con el mayor rigor, pero basado en criterios académicos, con preferencia a otros de índole personal, político o ideológico.
3. Pertinencia en relación con las necesidades del país. Las IES se deben a la sociedad que las hace posibles y las necesita, de quienes no pueden estar al margen. Por ello, la docencia, la investigación y la difusión deben planearse y llevarse a cabo, buscando atender la problemática del entorno de cada institución.
4. Equidad. Se debe buscar niveles educativos sin desigualdad de condiciones en las IES, dependencias o programas con respec-

to a otros y a ciertas personas, particularmente alumnos. Sin renunciar a la aspiración de que todos alcancen la más alta calidad, buscando formas de apoyo a instituciones y personas especialmente necesitadas, dispuestas a hacer los esfuerzos extraordinarios que su rezago relativo exige, colocándose al nivel de sus pares ya consolidados.

5. Es importante el aumento de la cobertura, con tendencia clara hacia la generalización y con manejo, cuando así se requiera, de procedimientos de selección basados en los méritos de los aspirantes y respetando el principio de igualdad de oportunidades.
6. Humanismo. Las IES deben caracterizarse por un claro compromiso con los demás valores que la sociedad mexicana comparte y su marco jurídico establece; debe estar muy claro los conceptos de paz, libertad, democracia, justicia, igualdad, derechos humanos y solidaridad; precisando la noción de humanismo, es así que la función educativa de las instituciones deben estar orientadas a la formación integral de ciudadanos pensantes, participativos y solidarios, concepto redefinido a la altura de los tiempos, para dar respuesta a la insatisfacción surgida en estos tiempos contemporáneos, en donde la ciencia y la técnica no parecen ir acompañados por avances similares en el ámbito ético y el incremento espectacular de la riqueza, misma que no va aunado a una mejor distribución de la misma.
7. Compromiso con la construcción de una mejor sociedad. El asumir compromisos con los valores de pertinencia y equidad, las IES deben ir orientadas a la contribución de que México llegue a ser una sociedad más acorde con esos valores, sin olvidar que el trabajo realizado debe hacerse respetando su naturaleza de instituciones académicas.
8. Autonomía responsable. La naturaleza de las IES hace necesario para su buen funcionamiento que la organización de las actividades y en general, la toma de decisiones se haga mediante mecanismos establecidos y operados internamente y en particular, por sus cuerpos académicos, sin interferencia de intereses externos; las IES no deben estar al margen del marco jurídi-

co de la sociedad a la que se deben su autonomía, debe existir los valores de responsabilidad social y obligación de información a la sociedad, con el reporte de los recursos financieros, la relación las actividades de docencia, investigación y difusión; con el enorme compromiso de contemplarse con la evaluación externa.

9. Estructuras de gobierno y operación ejemplares. Las IES deben dotarse de estructuras de gobierno que complementen armoniosamente autoridad y responsabilidad; delegación de autoridad y corresponsabilidad; decisiones técnicas y políticas; instancias académicas y laborales; debe visualizarse como una acción colegida y participativa, entendidas en el contexto de institución académica.
10. La autoridad debe ejercerse con espíritu de servicio, de ejemplo, evitando desperdicios de tiempo y recursos, con estructuras flexibles y sistemas eficientes de planeación, operación y aseguramiento de la calidad; con relaciones laborales e interpersonales que conlleve al compromiso del cumplimiento de los propósitos institucionales, al tiempo que se respeten los derechos de las personas y se mantenga un clima de laboriosidad y cordialidad.

Ante este panorama que demanda la educación superior, es necesario identificar la percepción del estudiante al momento de introducirse al campo de formación disciplinar, si bien la ANUIES, como asociación que congrega las (IES) en México, tiene como misión el considerar como necesidad, que las IES cuenten con mayor y más fortalecimiento de vinculación institucional, así como el fomento a la colaboración e intercambio académico (Hernández, 2012). Asímismo, de crear redes de colaboración académica, para que tanto el estudiante, como el docente investigador cuenten con los espacios idóneos de aprendizaje con diversas percepciones del área a desarrollar, construyéndose una visión más amplia e integral de la disciplina en la cual está inmersa.

Partiendo de ello, en este sentido, son muchos los compromisos que tienen los formadores de profesionistas, y mayores son los retos para

poder asumirlos y dar cumplimiento; por lo que contar con el conocimiento del motivo que lleva a los alumnos a cursar determinada carrera, debe formar parte de la evaluación continua del plan de estudios de toda IES.

Estudios realizados en Chile con respecto a la percepción de los estudiantes al momento de elegir carrera (Mejías, Filgueras, Vázquez y Pagués, 2013; Troncoso, Garay y Sanhueza, 2016), se centraron en estudiantes de nuevo ingreso con una edad promedio de 18.2 años, considerando un rango entre 17 a 31 años, inscritos a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, en la ciudad de Concepción, Chile; matriculados en las carreras de Medicina, Enfermería, Nutrición y Dietética, Kinesiología o Tecnología Médica, a quienes se les realizó entrevistas semiestructuradas, validadas por expertos y sometida a prueba piloto. Las preguntas se basaban en la profundización de las influencias que ejercen el entorno social (familia, amigos y establecimiento educacional) y la presencia de vocación de servicio o experiencias personales que favorecen la elección de una carrera del área médica, esto para la detección de vocación en la elección de su futuro profesional.

Los resultados dieron muestra de que la mayoría de los estudiantes de las carreras de Kinesiología, Nutrición y Dietética, y Enfermería entrevistados identificaron la limitada o nula orientación recibida desde los establecimientos educacionales para la selección de su carrera universitaria y si esta se presentó, no fue significativa para definir su futuro profesional. En cambio, gran parte de los estudiantes que ingresaron a la carrera de Medicina y Tecnología Médica identificaron el apoyo vocacional por parte de sus colegios o liceos, los que les permitió elegir su carrera en forma consciente e informada.

A excepción de los estudiantes que ingresaron a la carrera de Nutrición y Dietética, gran parte de los entrevistados identifican que sentían desde su infancia el querer estudiar una carrera del área de la salud. Esto último lo codifican como "vocación de servicio": el contacto y el querer ayudar a la persona necesitada, vulnerable o con alguna patología asociada. Identificaron la necesidad de empatía e interacción con el paciente para el ejercicio de la profesión que han escogido y sobre todo,

el servicio social que ejercerán con su futura profesión. En cambio, los estudiantes que ingresaron a la carrera de Nutrición y Dietética opinaron que su primer acercamiento para desarrollar una carrera de servicio en el área médica surge en su adolescencia. Algunos estudiantes de la carrera de Medicina identifican las carencias en la salud pública que presenta actualmente el país y que afecta a la población más vulnerable de la sociedad chilena. Ellos declaran que una de las motivaciones a ingresar a esta carrera es el aporte que ellos perciben y que podrán brindar a la sociedad para paliar esta situación en salud.

Estudiantes de Enfermería, Kinesiología, Nutrición y Dietética identifican el servicio que realizarán en el ejercicio de su profesión antes de conocer en profundidad su carrera: consideraron el conseguir una alimentación sana o terapias de rehabilitación, por ejemplo, con el fin de lograr el bienestar en salud.

El establecimiento educacional en la adolescencia es percibido por gran parte de los estudiantes de la carrera de Medicina como un factor que favoreció su elección, ya que identificaron que la orientación que recibieron en la educación secundaria actuó como reforzamiento positivo a su elección académica, al igual que los resultados encontrados.

En general los estudios concluyen que es necesario e importante considerar que los futuros agentes de salud, deben presentar e identificar una inspiración marcada hacia el bien común, con aspiraciones de servicio a mejorar la calidad de vida de las personas atendidas. Si estas actitudes no están presentes desde el inicio de formación profesional, se tendrían funcionarios preocupados por un número de ficha clínica o de una cama, sin considerar las necesidades que presenta la persona detrás del individuo.

Objetivo

Identificar la percepción de la disciplina de estudio en los estudiantes de Nutrición, de primer y último grado de la carrera, en el año 2018, con la finalidad de realizar la comparación desde una perspectiva por regiones en México y Sudamérica.

Metodología

Estudio descriptivo limitándose a referir las características de la población mediante la observación directa e indirecta. Con enfoque cuantitativo por el uso de valores ordinales recolectados y estadísticamente analizados y transversal al realizarse en un periodo de tiempo determinado, aplicado a cuestionario de percepción de la disciplina de los estudiantes de la licenciatura en Nutrición, explicando y haciendo el análisis fenomenológico de la información por zonas geográficas: Sudamérica, México norte, centro y sur-sureste.

La población de estudio, fueron jóvenes universitarios mayores de 18 años de edad inscritos en año 2018, en el primer y último semestre o cuatrimestre de la licenciatura en Nutrición, de universidades mexicanas, como: de Ciencias y Artes de Chiapas, Autónoma de Hidalgo, Autónoma de Yucatán, Autónoma de Tamaulipas, Autónoma Juárez Tabasco, Autónoma de Tlaxcala, Veracruzana campus Xalapa, Montemorelos, del Sur; así dos universidades de Sudamérica Maimónides, Argentina (UBA) y Antioquia de Colombia. A quienes se les informó sobre el propósito del estudio y se les solicitó el consentimiento de participación, con muestreo no probabilístico, tomada la muestra a conveniencia del investigador, de acuerdo al número de alumnos inscritos en primer y último grado de la carrera de nutrición de las universidades participantes.

Se diseñó exprofeso para la investigación el cuestionario *Percepción de la disciplina en nutriología* [*PEDISNUT*] (Bezares y Viloria, 2018), en escala Likert, con cinco sub escalas: conocimiento disciplinario (con 8 ítems), elección vocacional (7 ítems), expectativa laboral (7 ítems), entendimiento curricular (8 ítems) e identificación profesional (7 ítems), con un máximo de puntuación de 5 y un mínimo de 1. Dicho cuestionario permite en el alumno identificar sus conocimientos acerca de los currícula, sus perspectivas en cuanto a la disciplina, campo laboral, identidad con la profesión, expectativas y rol del profesionista en la sociedad. La forma de aplicación fue auto-administrada.

Se validó el instrumento a través del coeficiente alfa (α) de Cronbach, para la obtención de la fiabilidad de los cuestionarios, obteniéndose una relación de los valores de los cuestionarios de α= 0.80 a 0.90, lo cual indica una buena consistencia interna (Oviedo y Campo, 2005). Los datos a obtenidos fueron procesados mediante el software estadístico: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 19 para Windows IBM. Los resultados se analizaron estadísticamente mediante prueba de muestras independientes (t-student), con un rango de confianza de 95% (p= ‹0.05*), expresados mediante media (□) y desviación estándar (sd) presentados en tablas de contingencias y relación.

Resultados

Para la presentación de los resultados se divide la información en seis zonas geográficas: Sudamérica (Universidad de Maimonides, Argentina y Antioquia, Colombia), México norte (Universidad Autónoma de Baja California-campus Tijuana, Universidad de Montemorelos, en Nuevo León y Universidad Autónoma de Tamaulipas, campus Reynosa), México centro (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y Universidad Autónoma de Tlaxcala) y México suroeste (Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Universidad del Sur-campus Tuxtla Gutiérrez, Universidad Autónoma de Chiapas), zona oriente (Universidad Veracruzana, campus Xalapa), zona sureste (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y Universidad Autónoma de Yucatán).

El análisis efectuado en los alumnos de la universidad de Maimonides, denotan no estar de acuerdo, ni en desacuerdo, con respecto a todas las escalas del cuestionario *Perfil de la disciplina en nutrición*, al presentar valor ‹ 4. En contraposición de los estudiantes de la Universidad de Antioquia, que dan muestra de valor › 4 en el caso de la escala Entendimiento Curricular.

La comparación entre alumnos en ambas instituciones localizadas en Sudamérica, denotaron el mayor puntaje en la escala Entendimiento Curricul*ar*, quienes tienen claro que el nutricionista tiene formación integral, pero consideran que la labor principal de este profesionista es elaborar dietas y evaluar mediante antropometría; con respecto a las

demás escalas, en ambas instituciones, los alumnos dieron muestra de valores de mediana puntuación, reflejado en considerar haber elegido la carrera correcta por vocación, aunque no fue su primera opción, pero consideran que la carrera es fácil de estudiarla, tienen buena expectativa al concluir su carrera para ser contratados, aunque también consideran buena opción auto emplearse o ser promotores de empresas de productos industrializados.

Los alumnos de la Universidad de Maimonides presentaron resultados similares en los de inicio con los de final de la carrera, aunque no presentaron diferencia significativa; comparación que no pudo efectuarse en los de la Universidad de Antioquia, por no haber sido incluidos en la muestra de estudio (tabla 1).

Tabla 1. Análisis comparativo entre estudiantes de dos universidades sudamericanas

Escalas	$\bar{x} \pm sd$ Año escolar U. Antioquia		p	$\bar{x} \pm sd$ Año escolar U. Antioquia		p
	Primero n= 0	Último n= 82		Primero n= 35	Último n= 22	
Conocimiento Disciplinario	-	3.30 ± 0.47	-	3.23 ± 0.45	3.40 ± 0.28	0.128
Elección Vocacional	-	3.59 ± 0.51	-	3.38 ± 0.48	3.39 ± 0.41	0.921
Expectativa Laboral	-	3.25 ± 0.47	-	3.18 ± 0.41	3.27 ± 0.52	0.496
Entendimiento Curricular	-	4.20 ± 0.38	-	3.72 ± 0.43	3.87 ± 0.46	0.226
Identificación Profesional	-	3.74 ± 0.37	-	3.20 ± 0.44	3.26 ± 0.29	0.568

Fuente: resultado de la aplicación del instrumento Percepción de la Disciplina en Nutriología [*PEDISNUT*] (Bezares y Viloria, 2018) a la población de estudio.

En el caso de los estudiantes mexicanos de la zona norte, las tres universidades de esta zona geográfica, dan muestra de valor más alto (± 4) en la escala Entendimiento curricular, observándose diferencia significativa en los alumnos de la Universidad de Montemorelos (p= 0.016*), ellos consideran que el nutriólogo tiene conocimientos en las cuatro áreas de formación, además de farmacología, siendo una de sus labores el diseñar dietas y valorar el estado de nutrición mediante antropometría, sin perder de vista que tanto los alumnos de nuevo ingreso como los de último semestre presentan similares resultados.

Los alumnos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, la escala Entendimiento curricular presentó una pequeña diferencia entre los estudiantes de último curso de la carrera vs los de inicio, demostrando los primeros mayor identidad con su profesión, porque reconoce que ser nutriólogo es tan importante como otra profesión de la salud y que tiene identidad propia, manifestando que existe congruencia en la imagen que demuestra físicamente, sin embargo ninguna escala dio muestra de diferencia significativa.

En las demás escalas demostraron no estar de acuerdo, ni en desacuerdo (valor ‹ 4).

Por otra parte los estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California, campus Tijuana, muestran valor › 4 en tres de las escalas: Elección Vocacional, Entendimiento curricular e Identificación curricular; esto da a conocer que identifican la importancia de estudiar nutrición, por vocación y elección propia, además de contar con el conocimiento de lo que implica la carrera, cabe mencionar que en este caso no pudo analizarse la diferencia en ambas muestras, porque en esta universidad la carrera es de reciente formación, por lo que aún están cursando el primer año de la licenciatura (tabla 2).

Tabla 2. Análisis comparativo entre estudiantes de tres universidades del norte de la República Mexicana

Escalas	$\bar{x} \pm sd$ Año escolar U. Montemorelos, NL		p	$\bar{x} \pm sd$ Año escolar U. A. Tamaulipas		p	$\bar{x} \pm sd$ Año escolar U. A. Baja California		p
	Primero n= 20	Último n= 15		Primero n= 9	Último n= 42		Primero n= 58	Último n= 0	
Conocimiento Disciplinario	3.75±0.42	3.65±0.70	0.62	3.78±0.51	3.72±0.43	0.756	3.74±0.24	-	-
Elección Vocacional	3.86±0.47	3.57±0.57	0.11	3.78±0.51	3.76±0.52	0.920	4.15±0.52	-	-
Expectativa Laboral	3.72±0.40	3.48±0.69	0.18	3.71±0.53	3.55±0.56	0.428	3.47±0.38	-	-
Entendimiento Curricular	4.16±0.41	4.67±0.72	0.02*	3.97±0.52	4.12±0.55	0.458	4.11±0.50	-	-
Identificación Profesional	3.92±0.38	3.74±0.67	0.31	3.79±0.50	4.07±0.52	0.153	4.69±0.41	-	-

Fuente: resultado de la aplicación del instrumento Percepción de la disciplina en Nutriología [*PEDISNUT*] (Bezares y Viloria, 2018) a la población de estudio.
*p= 0.05

Los estudiantes de la zona geográfica centro de México, tanto los del Estado de

En México, los alumnos de Tlaxcala, dieron muestra de valores ‹ 4, en la mayor parte de las escalas estudiadas. Destacando la escala Entendimiento curricular, en ambas universidades con valor › 4 (de acuerdo), en los chicos de inicio de la licenciatura, demostrando el conocimiento del plan de estudios, sus asignaturas y perfil del docente que las imparte.

Los estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, dieron muestra de diferencia significativa en las escalas Conocimiento disciplinario (p= 0.003*) y Expectativa Laboral (p= 0.000***), pero con valores ‹ 4, con interpretación de ni en acuerdo, ni en desacuerdo, lo cual indica que si conocen el quehacer del nutriólogo, pero no saben cómo se desarrolla en el ámbito del mercado laboral; comprenden la currícula del programa educativo y conocen los campos profesionales, identifican las asignaturas elementales para su formación; aunque de acuerdo al puntaje alcanzado son los alumnos de nuevo ingreso los que demuestran puntuación más alta en esta escala de Entendimiento curricular (tabla 3).

Tabla 3. Análisis comparativo entre estudiantes de dos universidades del centro de la República Mexicana

Escalas	$\bar{x}$ ± sd Año escolar U. A. Tlaxcala		p	$\bar{x}$ ± sd Año escolar U. A. E. Hidalgo		p
	Primero n= 90	Último n= 55		Primero n= 101	Último n= 49	
Conocimiento Disciplinario	3.45±0.42	3.55±0.60	0.214	3.66±0.44	3.44±0.38	0.003*
Elección Vocacional	3.78±0.62	3.74±0.80	0.796	3.66±0.45	3.68±0.41	0.733
Expectativa Laboral	3.40±0.34	3.40±0.52	0.935	3.53±0.53	3.13±0.55	0.000***
Entendimiento Curricular	4.02±0.59	3.85±0.66	0.097	4.10±0.52	3.97±0.47	0.134
Identificación Profesional	3.77±0.50	3.77±0.63	0.653	3.88±0.48	3.90±0.40	0.856

Fuente: resultado de la aplicación del instrumento *Percepción de la disciplina en nutriología* [*PEDISNUT*] (Bezares y Viloria, 2018) a la población de estudio.

*p= 0.05, ***p= 0.000

Los estudiantes de la zona geográfica sureste y oriente de México, la población estudiada de las tres universidades ubicadas en éste, dan muestra de valor › 4 en la escala Entendimiento curricular, aunque solo los alumnos de la universidad Veracruzana, campus Xalapa dio muestra de diferencia significativa (p= 0.001**), indicando mayor comprensión de la carrera en los alumnos de inicio de la carrera.

En el caso de la escala Identidad con su profesión, los estudiantes de último curso de la carrera en la universidad Autónoma de Yucatán (UADY) y en la Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), demostraron mayor puntuación al referir que están de *acuerdo* en reconocer que ser nutriólogo es tan importante como otra profesión de la salud, que es un profesionista con identidad propia, congruente en la imagen que demuestra físicamente, aunque cabe mencionar que el puntaje mayor en el caso de la UJAT es mayor en los del último año escolar, en el caso de la UADY los puntajes son similares, no presentando en los resultados de estas dos instituciones diferencia significativa.

Los resultados de los alumnos de la UADY dieron muestra de significancia en la escala Conocimiento Disciplinario (p= 0.000***), con valores de media más alta (valor › 4), en alumnos de último año de la licenciatura, en comparación con los alumnos de la UAJT, que se observa en los de inicio de la carrera, pero sin diferencia significativa.

Los chicos de primer año de la UADY, tienen mayor conocimiento que los de último semestre de la carrera, del porque eligieron la carrera, considerándola importante, tienen buenas expectativas de la carrera, consideran que sí es su vocación, además que es una carrera más fácil de estudiar que las otras de ciencias de la salud, y lo demuestran en el puntaje › 4 en la escala Elección Vocacional (tabla 4).

Tabla 4. Análisis comparativo entre estudiantes de tres universidades del sureste y oriente de la República Mexicana

Escalas	$\bar{x} \pm sd$ Año escolar U.A. Yucatán		p	$\bar{x} \pm sd$ Año escolar U. Juárez A. Tabasco		p	$\bar{x} \pm sd$ Año escolar U. Veracruzana-Xalapa		p
	Primero n= 49	Último n= 24		Primero n= 125	Último n= 36		Primero n= 95	Último n= 65	
Conocimiento Disciplinario	3.80±0.40	4.14±0.25	0.000***	4.05±3.72	3.62±0.44	0.495	3.70±0.42	3.62±0.49	0.247
Elección Vocacional	4.09±0.49	3.98±0.56	0.413	3.63±0.60	3.70±0.46	0.522	3.79±0.51	3.63±0.53	0.055
Expectativa Laboral	3.55±0.31	3.58±0.26	0.663	3.60±0.53	3.44±0.53	0.100	3.51±0.40	3.42±0.54	0.209
Entendimien-to Curricular	4.19±0.46	4.00±0.31	0.078	4.12±0.48	4.16±0.38	0.719	4.02±0.49	3.77±0.44	0.001**
Identificación Profesional	3.87±0.42	4.13±0.32	0.008*	3.99±0.47	3.96±0.52	0.762	3.67±0.42	3.65±0.39	0.714

Fuente: resultado de la aplicación del instrumento *Percepción de la disciplina en nutriología [PEDISNUT]* (Bezares y Viloria, 2018) a la población de estudio.
p= 0.05, **p= 0.001,***p= 0.000

Por otra parte los estudiantes de la región suroeste, en donde se ubica Chiapas, la población de los tres programas de estudios, dos de nutrición y uno de medicina, dan muestra de valor › 4, interpretado como *de acuerdo*, en la mayor parte de las escalas, aunque para los alumnos de último año de estudio de la Universidad del Sur (US) presentan mayor puntuación en la escala Entendimiento curricular, no refiriendo los resultados diferencia significativa; en las otras cuatro escalas se deducen las respuestas como ni de acuerdo, ni en desacuerdo, por la puntuación alcanzada ‹ 4 .

En este sentido los estudiantes del programa educativo de nutriología de la UNICACH muestra diferencia significativa en la escala Conocimiento disciplinario, pero con valores ‹ 4 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo), teniendo el conocimiento de donde se desarrolla el nutriólogo, porque les queda claro las áreas clínica, comunitaria, de servicio de alimentos, ubican el uso de la farmacología en la carrera, y consideran una de las labores principales es elaborar dietas y valorar el estado de nutrición mediante antropometría; aunque no tienen muy claro que hacer al concluir la carrera, puesto que no tienen una expectativa laboral definida. Los puntajes en todas las escalas presentaron valores de media ‹ 4, lo cual indica respuestas de ni de acuerdo, ni en desacuerdo.

En contraposición los estudiantes de medicina, si saben porque eligieron la carrera, la consideran de trascendencia social, tienen buen expectativa de la carrera, aunque no dieron muestra de diferencia significativa, en esta escala de Elección vocacional, refiriendo puntajes › 4 tanto en alumnos de nuevo ingreso, como los de último año; sin embargo en la escala Expectativa laboral (p= 0.000***) e Identificación Profesional (p= 0.023*) presentaron diferencia significativa, pero con valores de las escalas ‹ 4; observándose en estos alumnos un poco de confusión con respecto a la identidad de nivel de licenciatura de los profesores que imparten las asignaturas (al parecer no tienen un modelo a seguir), las expectativas laborales al concluir la carrera, sobre salarios y contrataciones son medianas, reflejadas en las respuestas de ni de acuerdo, ni en desacuerdo.

Cabe mencionar que los conocimientos sobre la currícula del programa educativo y su entendimiento, también reflejaron puntuaciones ‹ 4, interpretada con respuesta de ni de acuerdo, ni en desacuerdo (tabla 5).

Tabla 5. Análisis comparativo entre estudiantes de tres universidades de Chiapas (2 Nutrición / Medicina)

Escalas	$\bar{x}$ ± sd Año escolar U. del Sur		p	$\bar{x}$ ± sd Año escolar UNICACH		p	$\bar{x}$ ± sd Año escolar UNACH Medicina		p
	Primero n= 26	Último n= 19		Primero n= 68	Último n= 82		Primero n= 126	Último n= 75	
Conocimiento Disciplinario	3.38±0.86	3.72±0.54	0.134	3.45±3.36	3.63±0.35	0.002*	3.42±0.37	3.39±0.39	0.598
Elección Vocacional	3.76±0.98	3.97±0.45	0.382	3.61±0.43	3.50±0.41	0.129	4.09±0.50	4.21±0.54	0.139
Expectativa Laboral	3.24±0.76	3.52±0.42	0.158	3.47±0.58	3.30±0.64	0.107	3.50±0.37	3.70±0.40	0.000***
Entendimiento Curricular	3.96±1.09	4.09±0.45	0.611	3.92±0.66	3.82±0.59	0.334	3.89±0.51	3.76±0.59	0.085
Identificación Profesional	3.66±0.98	3.90±0.31	0.304	3.76±0.64	3.87±0.56	0.247	3.70±0.45	3.87±0.56	0.023*

Fuente: resultado de la aplicación del instrumento *Percepción de la disciplina en nutriología* [*PEDISNUT*] (Bezares y Viloria, 2018) a la población de estudio.
p= 0.05, ***p= 0.000

Discusión

Desarrollar la investigación sobre la percepción que los estudiantes de ciencias de la salud tienen con respecto a la disciplina que eligieron como parte de su plan de vida, es muy importante, porque generalmente en las universidades se elaboran planes de estudio para formar al alumno y dar un documento aprobatorio, traducido en la legalidad de poder ejercer la profesión, sin ocuparse del cómo perciben y cómo se perciben en esos estudios, ni por qué las eligieron. En este tenor los resultados dieron muestra de que los estudiantes manifiestan una percepción mediana de la disciplina que cursar, reflejadas en la respuesta *ni de acuerdo, ni en desacuerdo*; situación que llama la atención y que deja ver entre líneas la poca importancia que le dan a la carrera que estudian, sabedores que hoy en día, los estudiantes de carreras en ciencias de la salud parece ser que centran su preocupación más en sí mismos que el propio problema que aqueja al mundo en materia de salud. Actualmente, los jóvenes son una población de riesgo para desarrollar enfermedades no transmisibles. En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012), reportó que en la población de adultos jóvenes (20 a 29 años), existe prevalencia de obesidad abdominal del 43.9% en hombres y del 63.6% en mujeres, así como prevalencia de hipertensión del 11.8% en hombres y del 7.9% en mujeres (Gutiérrez *et al*., 2012).

Al ser los universitarios del área de salud y futuros profesionales de la salud, quienes serán promotores de una alimentación saludable y cuya práctica profesional debe ser más coherente con la formación de hábitos en la misma dirección (Becerra, Pinzón, y Vargas, 2012; Cervera, Serrano, Vico, Milla, y García, 2013; Oliveras *et al*., 2006).

Conclusiones

Los alumnos de la Universidad de Maimonides, denotan no estar ni de acuerdo, ni en desacuerdo, con respecto a todas las escalas del cuestionario *Perfil de la disciplina en nutrición*, al presentar valor ‹ 4. Los estudiantes tanto de universidades de Sudamérica, como de México, tienen el

conocimiento básico del plan de estudio, sus asignaturas y perfil del docente que las imparte, manifiesto en la escala Entendimiento curricular, que fue la de mayor percepción.

Los estudiantes del norte del país mostraron mayor identificación con su profesión, considerándola como importante y por qué estudiarla, aunque es importante de indicar que la mayor parte considera que eligieron la carrera por vocación y elección propia, sin embargo, los resultados dieron valores ‹ 4, en la escala Elección vocacional.

En el caso de los estudiantes de nutrición, se pudo observar a través de los resultados que sí conocen el quehacer del nutriólogo, pero no saben cómo se desarrolla en el ámbito del mercado laboral, ni cuánto perciben de salario. Por otra parte, los estudiantes de Medicina, sí saben porque eligieron la carrera, pero sus expectativas laborales e identificación profesional no la tienen muy clara.

Las puntuaciones alcanzadas no fueron las esperadas, debido a que, en todas las universidades, se observa predominio de valores ‹ 4, eso indica percepción débil de la carrera que estudian.

Es importante ahondar en el análisis de la información, realizando pruebas de relación entre variables, con mayor detenimiento en cada escala, además de ampliar el estudio a otros centros escolares que imparten la licenciatura en Nutrición, Medicina y otras áreas de la salud, con ello se permitiría contar con un panorama mayor y mejor de la situación de los futuros profesionistas de la salud, considerándose la posibilidad que el instrumento sea considerado dentro del seguimiento de los planes de estudio y poder atender a tiempo los posibles problemas de éstos, al detectar a tiempo los detalles u omisiones planteadas al momento de elaborarlos.

Agradecimientos

A los alumnos de Nutrición de las diferentes escuelas y facultades participantes, por su invaluable colaboración para la realización del presente trabajo de investigación.

Bibliografía

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2000). *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de ANUIES*. México: ANUIES.

Becerra, F., Pinzón, G., y Vargas. M. (2012). Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a la carrera de medicina. *Revista Facultad de Medicina. 60* (1 Supl. 1), S3-12.

Casas, R., y Luna, M. (1998). *Nuevos paradigmas y escenarios en las relaciones universidad, empresa y gobierno en escenarios de la educación superior al 2005*. México: CESU-UNAM.

Cervera, F., Serrano, R., Vico, C., Milla, M., y García, M.J. (2013). Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Revista Nutrición Hospitalaria*, *28* (2), 438-46.

Gutiérrez, J.P., Rivera-Dommarco, J.A., Shamah, T., Villalpando, S., Franco, A., Cuevas. L., et al., (2012). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2012: Resultados nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Hernández, P. (2012). Redes de colaboración de la ANUIES. Un acercamiento a las regionales. *Revista de la Educación Superior, XLI* (1), *161*, 75-89

Mejías, A, Filgueras, J, Vázquez, M., y Pagués, F. (2013). Caracterización de la orientación profesional de estudiantes que aspiran a ingresar a la carrera de medicina. *Revista Educación Médica Superior*, *27*(4), 374- 384.

Oliveras, M.J., Nieto, P., Agudo, E., Martínez, F., López-García, H., y López-Martínez, M.C. (2006). Evaluación nutricional de una población universitaria. *Revista Nutrición Hospitalaria*, *21* (2), 179-83.

Oviedo, H. C., y Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, *34* (4), 1-9.

Rodríguez, R. (2000). *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES*. XXX Sesión Ordinaria, celebrada los días 12 y 13 de noviembre de 1999. Recuperado en octubre 15, 2018 disponible en http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista113_S5A2ES.pdf

Silvio, J. (1998). La virtualización de la educación superior: alcances, posibilidades y limitaciones en educación superior y sociedad. *Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)*, *9* (1), 46.

Troncoso, C., Garay B., y Sanhueza, P. (2016). Percepción de las motivaciones en el ingreso a una carrera del área de la salud. *Revista Horizonte Médico*, *16* (1), 55-61.

Anexo

Cuestionario percepción de la disciplina en nutriología (pedisnut)

Instrucciones:

a. La finalidad de este cuestionario es identificar algunos aspectos perceptivos y personales en la disciplina nutriológica.
b. No hay respuesta correcta o incorrecta, sólo es su percepción de la licenciatura. Favor de no dejar preguntas sin responder.
c. Seleccione con una (X) el número correspondiente a su grado de acuerdo. Si es difícil elegir sólo una respuesta, piense en cuál es su opinión la mayor parte del tiempo.

1= Totalmente en desacuerdo.
2= En desacuerdo.
3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4= De acuerdo.
5= Totalmente de acuerdo.

1.	Seleccioné la carrera de Nutrición por considerar que es una disciplina de trascendencia social.	(1)(2)(3)(4)(5)
2.	Cuando me enteré de la existencia de la carrera de Nutrición no dudé en elegirla para estudiarla.	(1)(2)(3)(4)(5)
3.	Elegí la licenciatura en Nutrición, aunque quería estudiar Medicina u otra carrera.	(1)(2)(3)(4)(5)
4.	Tengo expectativas altas o grandes de la carrera de Nutrición.	(1)(2)(3)(4)(5)
5.	El nutriólogo o nutricionista tiene el mayor desarrollo en el área clínica.	(1)(2)(3)(4)(5)
6.	El nutriólogo o nutricionista es un profesionista de vital importancia para la salud de los individuos.	(1)(2)(3)(4)(5)
7.	La mayor presencia del nutriólogo o nutricionista se observa en el área comunitaria o poblacional.	(1)(2)(3)(4)(5)

1.	Seleccioné la carrera de Nutrición por considerar que es una disciplina de trascendencia social.	1 2 3 4 5
8.	El nutriólogo o nutricionista es un profesionista formado para elaborar programas de atención individual y colectiva.	1 2 3 4 5
9.	Conozco el programa académico de la licenciatura que estudio.	1 2 3 4 5
10.	Identifico los campos profesionales del nutriólogo o nutricionista en el mapa o malla curricular.	1 2 3 4 5
11.	Ubico a los nutriólogos o nutricionistas entre los académicos o maestros que imparten clases en la licenciatura.	1 2 3 4 5
12.	Identifico que el nutriólogo o nutricionista tiene su propia identidad como profesionista.	1 2 3 4 5
13.	Aseguro que los docentes que imparten clases en la licenciatura tienen el perfil profesional y académico para hacerlo.	1 2 3 4 5
14.	Las horas prácticas diseñadas en la formación académica de los alumnos de Nutriología o Nutrición son las adecuadas.	1 2 3 4 5
15.	La imagen corporal del nutriólogo o nutricionista debe ser coherente con la profesión que ejerce.	1 2 3 4 5
16.	Las estancias académicas, prácticas, visitas de observación a espacios de aplicación de la disciplina o vinculaciones con otras instituciones programadas en la formación académica de la licenciatura favorecen el aprendizaje y la experiencia.	1 2 3 4 5
Copyright© PROESVIDAS-UNICACH, Bezares y Viloria, 2018. 1= Totalmente en desacuerdo. 2= En desacuerdo. 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4= De acuerdo. 5= Totalmente de acuerdo.		
17.	Aprendí sobre la disciplina en las prácticas de campo más que las recibidas en el aula.	1 2 3 4 5
18.	Me considero una persona afortunada por estudiar Nutrición.	1 2 3 4 5
19.	De acuerdo al grado de estudios cursado hasta ahora como alumno (a) de Nutrición, me siento igual de competente que con aquellos que estudian otras disciplinas de la salud (ejemplo: médico, enfermero, odontólogo, entre otros).	1 2 3 4 5
20.	En el servicio social se aplican todos los conocimientos construidos en la formación académica.	1 2 3 4 5
21.	Tengo los suficientes conocimientos de Metodología de la Investigación para aplicarla en la alimentación y nutrición.	1 2 3 4 5

1.	Seleccioné la carrera de Nutrición por considerar que es una disciplina de trascendencia social.	1 2 3 4 5
22.	La Química y la Bioquímica son disciplinas elementales de ser incluidas en la enseñanza de la Nutriología.	1 2 3 4 5
23.	El nutriólogo o nutricionista tiene un salario bien remunerado.	1 2 3 4 5
24.	Existe contratación en cualquier campo laboral dentro del perfil de profesional.	1 2 3 4 5
25.	Las ciencias sociales es una disciplina muy importante que debe ser considerada en la formación del nutriólogo o nutricionista.	1 2 3 4 5
26.	El nutriólogo o nutricionista es un educador en materia de Alimentación y Nutrición.	1 2 3 4 5
27.	Actualmente, el rol del nutriólogo o nutricionista es muy importante en la atención y manejo de la alimentación y nutrición de las personas que practican ejercicio físico y/o deporte.	1 2 3 4 5
28.	El nutriólogo o nutricionista debe contar con conocimientos de Farmacología para hacer más integral la atención a los pacientes que atiende.	1 2 3 4 5
29.	Tanto el médico como el nutriólogo o nutricionistas tienen los mismos conocimientos sobre la ciencia de la alimentación y nutrición.	1 2 3 4 5
30.	Los negocios que expenden jugos, licuados, suplementos o complementos alimenticios, son una buena opción para que el Nutriólogo o Nutricionista trabaje.	1 2 3 4 5
31.	La única labor del nutriólogo o nutricionista es hacer dietas.	1 2 3 4 5
32.	Realizar mediciones antropométricas y evaluarlas, es tarea fácil, que cualquier profesionista de la salud lo puede realizar de manera correcta.	1 2 3 4 5
33.	Identifico inmediatamente a los nutriólogos o nutricionistas cuando converso o estoy cerca de profesionistas de la salud.	1 2 3 4 5
34.	Sólo con ver a los estudiantes de Nutrición dentro de la universidad, se refleja su propia identidad como estudiantes del área de la Nutriología.	1 2 3 4 5
35.	Me ha llamado la atención la promoción y venta de productos alimenticios industrializados en congresos de Nutrición por medio del nutriólogo o nutricionista.	1 2 3 4 5
36	Elegí la carrera de Nutrición porque es mi vocación.	1 2 3 4 5

1.	Seleccioné la carrera de Nutrición por considerar que es una disciplina de trascendencia social.	1 2 3 4 5
37	La carrera de Nutrición es fácil de estudiar.	1 2 3 4 5
38	Las horas teóricas diseñadas en la formación académica de los alumnos de Nutriología o Nutrición son las adecuadas.	1 2 3 4 5

Copyright© PROESVIDAS-UNICACH, Bezares y Viloria, 2018.

Capítulo 2.
El estilo de vida saludable en el entorno universitario

Presentación

Este capítulo es planteado desde el estilo de vida, referido como el comportamiento que una persona, grupo social o familia realiza de manera repetitiva, dependiendo de su conocimiento, necesidades, posibilidades económicas, entre otros; sin embargo, cuando se habla de estilo de vida saludable se considera como acciones repetitivas sobre un comportamiento, sin dejar a un lado, a los factores de riesgo más frecuentes en la vida moderna, como el tabaquismo, el estrés, los malos hábitos alimentarios y el sedentarismo, que afectan a la mayoría de la población; por lo que, si se quiere conseguir una longevidad satisfactoria con buena calidad de vida es importante tomar conciencia de modificarlos desde edades tempranas, debido a que se ha evidenciado las consecuencias negativas para la salud que producen los hábitos no saludables estudiados (Más, Vázquez, y Espeso, 2005[9]; OPS/OMS/INCAP, 2014[10]; Secretaría de Salud, 2016[11]).

En el presente se aborda el entorno laboral saludable, desde la perspectiva universitaria y laboral para el desarrollo institucional.

[9] Más, M., Vázquez, A., y Espeso, N. (2005). Estilos saludables de vida y su relevancia en la salud del individuo. *Revista Humanidades Médicas,* 5 (2): 10-26.

[10] Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud e Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. (2014). *Guía alimentaria para Honduras.* Honduras: Comisión Nacional de Guías Alimentarias.

[11] Secretaría de Salud (2016). *Guía de estilos de vida saludables en el ámbito laboral.* Honduras: Gobierno de la República.

Entorno laboral saludable para el desarrollo institucional

José Manuel Ballinas Aquino,
María Luisa Ballinas Aquino
Universidad Autónoma de Chiapas
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
México

Introducción

El derecho a la salud y educación está plasmado dentro de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual forma parte de las garantías individuales de cada uno de los mexicanos, por lo que a partir de problemas de salud pública, es de responsabilidad del Estado, dar las garantías para que se puedan llevar a cabo las acciones para la protección de salud (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, 2013; Secretaría de Salud, [SSA, 2014]).

En México, el costo atribuible de la obesidad y sus comorbilidades (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer como colon-rectal y cáncer de mama, entre otros) fue de 42,000 millones de pesos, por lo que la falta de intervención preventiva de la obesidad y sus comorbilidades, así como podrían aumentar los costos para el año 2017 hasta 101,000 millones de pesos (SSA, 2014).

Lo anterior hace que el sistema de salud no pueda responder oportunamente y con calidad a los usuarios de los servicios de salud que requerirán, por lo que es importante sensibilizar y concientizar sobre estilos de vida saludables, que por un lado disminuya la utilización de servicios de salud por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), pero por otro que es igualmente importante, evitar el deterioro económico –como el gasto de bolsillo-, laboral –en relación con las incapacidades- y familiar que generan estas enfermedades.

Por lo antes mencionado, el objetivo del presente trabajo es diseñar un modelo de bienestar integral de los trabajadores al servicio del estado, consolidando el esfuerzo interdisciplinario y de vinculación interinstitucional para que el trabajador tenga calidad de vida y de manera congruente pueda educar en salud a la población que sirve, lo anterior bajo el enfoque de análisis de los determinantes sociales de la salud.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2019) en su artículo 3º menciona:

> referente a que todo individuo tiene derecho a recibir educación y que esta tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano... ...así como que toda la educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos... ...además contribuirá a la mejor convivencia humana, tanto por los elementos que aporte a fin de robustecer en el educando, junto con el aprecio para la dignidad de la persona y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, cuanto por el cuidad que ponga en sustentar los ideales de fraternidad e igualdad de los derechos de todos los hombres, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos. (pp. 5-9).

Así como en el artículo 4º. En el cual se reconoce:

> El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia.
> Toda persona tiene derecho a la protección de la salud.

> Toda Persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.
> Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.
> Toda persona tiene derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en la materia, así como el ejercicio de sus derechos culturales. El Estado promoverá los medios para la difusión y desarrollo de la cultura, atendiendo la diversidad cultural en todas sus manifestaciones y expresiones con pleno respeto a la libertad creativa.
> La ley establecerá los mecanismos para el acceso y participación a cualquier manifestación cultural. (pp. 10-11).

La salud de los trabajadores al servicio del estado es un punto cardinal para evitar enfermedades en los mismos, así como parte del personal que debería de estar fomentando espacios saludables y de bienestar en el centro de trabajo, así como en la comunidad.

La mejor forma de ir transformando la realidad de la salud de los trabajadores, es que, de manera organizada y fundamentada, se genere un modelo de intervención que fortalezca las acciones que se deban implementar, con los compromisos de los sectores, por un lado. la parte directiva de las instituciones y por otra la representación sindical, así como los compromisos de diversas instituciones que proveen apoyo a dicho modelo que se presenta, y trabajar intersectorialmente.

Esta investigación documental aporta un modelo para el abordaje del bienestar físico e integral de los trabajadores al servicio del estado, el cual genere buena calidad de vida que se pueda transmitir desde el trabajo diario a la población que se atiende.

Metodología

Como primer paso metodológico para la elaboración del Modelo de Bienestar Integral deTrabajadores de la Secretaría de Salud desde los Determinantes Sociales de Salud, se diseñó una guía para la revisión de

literatura sobre las palabras: Bienestar Integral, Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Determinantes Sociales de Salud, Promoción de la Salud, Activación Física, así como los antecedentes de la problemática que se requiere resolver en fuentes primarias y secundarias, realizando búsqueda documental en bases de datos (Google, PubMed, EBSCO, JSTOR, JAMA, SCIELO y ELSEVIER).

Se establecieron criterios explícitos y sistemáticos para evaluar la evidencia científica.

Se integraron los contenidos en función del nivel de la evidencia científica, teniendo en cuenta además otros aspectos que deben ser considerados.

Una vez que se profundizó y validó la información, en cada uno de los términos se llevo a cabo el analisis y se trabajó en la consolidación de cada componente, como su integración en un modelo que puediera ser aplicado en trabajadores de salud.

Por último, se diseñó un modelo integral y un programa operativo, para la aplicación en una unidad administrativa de tercer nivel de atención.

Desarrollo

La salud es un derecho individual el cual emana del artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y que dentro de la Ley de Salud en el artículo 2, menciona lo que a la letra dice:

El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:

I. El bienestar físico y mental del hombre para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;

II. La prolongación y el mejoramiento de la calidad de la vida humana.

III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de las condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;

IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;

V. El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente necesidades de la población;
VI. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud, y
VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud. (pp. 10-11).

Epidemiología de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)

En las últimas dos décadas han sucedido cambios importantes dentro del binomio trabajador y salud, por un lado, se ha visto el aumento de la carga laboral y por otro, los malos hábitos alimentarios y sedentarismo que favorecen las ECNT, tales como obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedades cardiovasculares, entre otras (Barquera *et al*., 2009).

Las ECNT van en aumento de manera continua y sostenida, por lo que hoy más que nunca es necesario realizar acciones que permitan remitir esta tendencia, la cual tiene afectación directa sobre los gastos en salud de manera individual, familiar y en los servicios de salud, pues llega a disminuir la productividad laboral por las incapacidades y daños que en algunas ocasiones son irreversibles y degenerativos.

A nivel mundial en el 2008, de 36 millones de muertes, se calcula que aproximadamente el 50% de estas tuvieron relación con las ECNT, siendo las cardiovasculares, problemas oncológicos, así como respiratorios crónicos y diabetes mellitus 2 (DM2).

En el 2008 el costo atribuible a la misma en México fue de 42,000 millones de pesos, por lo que la falta de intervención preventiva de la obesidad y sus comorbilidades (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer como los correspondientes al aparato digestivo, entre otros) aumentando los costos para el año 2017 hasta 101,000 millones de pesos.

Diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un problema global, según la OMS (1995) en el mundo habían un estimado de 30 millones de personas que vivían con diabetes, para el 2012 se estima que hay aproximadamente 347 millones de personas con el padecimiento, por lo que genera inicialmente una carga económica para el sistema de salud y por otra parte el costo biológico lo acompaña el psicológico y social al aumentar el "gasto de bolsillo" para los pacientes así como para sus familias, teniendo como consecuencia la reducción de la esperanza de vida hasta entre 5 y 10 años así como la calidad de vida.

En México según la *encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT* 2012), 6.4 millones de adultos viven con la DM2, lo que es aproximadamente el 9.2% de los adultos diagnosticados en México, aunque sabemos conservadoramente, que la cifra de pacientes con DM2 podría ser el doble. Por lo que en el ISSSTE el programa de prevención: *Manejo integral de diabetes por etapas,* sugiere la necesidad de ajustarlo bajo un liderazgo más efectivo, que facilite las acciones y la capacitación de los proveedores de servicio y de los pacientes (Hernández y Gutiérrez, 2012).

Esta encuesta refiere que el 63.2% de los DM2 reporta cumplir con la periodicidad de consultas médicas, o sea un pequeño grupo que lleva un control metabólico estricto con glucemia mensual (21.7%) o de HbA1C (7.7%). O sea, uno de cada 4 pacientes que estaba en control metabólico al momento de la encuesta. Así como de las pacientes el 24.7% está en riesgo alto (HbA1c entre 7 y 9%) y el 49.8% en riesgo muy alto (HbA1c > 9%) de complicaciones por el descontrol metabólico.

Las complicaciones derivadas de la DM2 como es la neuropatía que se desencadena en amputación de los pies por úlceras y reducción de irrigación de extremidades inferiores, así como la ceguera que genera la retinopatía diabética por el daño de los vasos sanguíneos pequeños de la retina, que de acuerdo a la evolución de la enfermedad el 2% de los pacientes desarrollan ceguera después de 15 años de evolución de la DM2, y más del 10% sufren deterioro importante de la visión. Entre el 10 y 20% de los pacientes con DM2 mueren como complicación de la

insuficiencia renal. Por último, el 50% de los pacientes con DM2 tienen un aumento de riesgo a presentar alguna cardiopatía o bien un evento vascular cerebral. Por último, la neuropatía diabética que se debe a la lesión de los nervios puede afectar a la mitad de los pacientes con DM2.

En las últimas décadas las personas que padecen DM2 han aumentado y desde el 2000, hasta la fecha es la primera causa de mortalidad en México, de acuerdo a la ENSANUT 2012, se estima que hay 6.5 millones de personas que refieren haber sido diagnosticas con DM2.

En relación con la DM2 se tiene evidencia científica que el control metabólico estricto del padecimiento, puede disminuir considerablemente el riesgo a complicaciones y genera una mejor calidad de vida a largo plazo (Rojas *et al*., 2012; Gutiérrez *et al*., 2012).

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales factores de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, cerebrovascular y falla renal, siendo causas de mortalidad en México. Del 2000 al 2006 la prevalencia de HTA aumentó al 19.7%, hasta afectar a 1 de cada 3 mexicanos.

De acuerdo a la *ENSANUT* 2012, la prevalencia actual de HTA en México es de 31.5% y es más alta en adultos con obesidad (42.3%). Se pueda observar que del 100% de adultos con hipertensión, 47.3% desconocía padecía HTA (Rojas *et al*., 2012; Gutiérrez *et al*., 2012).

Sobrepeso y obesidad

Uno de los principales riesgos modificable para prevenir las ECNT es la obesidad. En las últimas décadas, su prevalencia ha tenido un aumento de manera continua y a nivel mundial se ha disparado su incremento (Stevens *et al*., 2008).

El exceso de peso corporal en la modalidad de sobrepeso y obesidad tienen estrecha relación con las ECNT, por lo que asociado con otros factores conductuales como el tabaquismo, una dieta inadecuada, sedentarismo y dependencia del alcohol aumentan el riesgo a desarrollar

ECNT en edades cada vez más tempranas (Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, 2013).

De acuerdo a la *ENSANUT* 2012 y valorando con el indice de masa corporal (IMC) propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de obesidad fue del 32.4% y sobrepeso de 38.8%, haciendo un 71.2% de adultos en México con sobrepeso u obesidad (Barquera *et al*., 2012a).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos fue de 71.28% -de acuerdo a *ENSANUT* 2012- que representa a 48.6 millones de personas, correspondiendo para sobrepeso 38.8% y de obesidad 32.4%, y en relación con el sexo se observa que la prevalencia de obesidad es mayor en el femenino (37.5%) en relación al masculino (26.8%), situación contraria que ocurre con el sobrepeso, siendo mayor en el masculino (42.5%) en relación con el femenino (35.9%).

De acuerdo a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), en un estudio comparativo entre varios países, México ocupa el segundo lugar de prevalencia de obesidad, por lo que se convierte en un problema de gran atención (Rojas *et al*., 2012; Barquera *et al*., 2012b).

Los trabajadores al servicio del estado y los del sector salud no están exentos ante tal situación que tiene su raíz no solo desde el componente biológico, sino que tiene causas psicológicas y sociales, de manera individual, como de manera social, por lo que es necesario un abordaje integral.

Por lo anterior, se presenta el diseño de un modelo de bienestar integral de los trabajadores al servicio del estado, bajo el enfoque de análisis de los Determinantes Sociales de la Salud.

Promoción de la salud, estilos de vida y determinantes sociales de salud

El desarrollo integral de cada país depende en cierta manera de la fuerza de producción que son los trabajadores. La salud de los trabajadores depende de varios factores, los cuales pueden ser biológicos, psicológicos, ambientales y sociales, así como la infraestructura y servicios de salud con los cuales puede contar.

En 1948, Henry Sigerist explica que "la salud se promueve proporcionando condiciones de vida decentes, buenas condiciones de trabajo, educación, cultura física y formas de esparcimiento y descanso", por lo que llama a la tarea de lograr el acceso de la población: *promoción de la salud* (Villar, 2011).

Para la OMS la *promoción de la salud* es la suma de acciones en la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y otros sectores sociales y productivos, encaminadas al desarrollo de mejores condiciones de salud individual y colectiva.

Determinantes sociales de la salud

Desde 1974, cuando Marc Lalonde (abogado y político) quien fungía como ministro de Salud Pública de Canadá con el apoyo de un grupo de epidemiólogos estudiaron las causas de muerte y enfermedad de los canadienses, donde se trabajan por primera vez de manera explícita los determinantes de la salud, definiéndolos como factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o las poblaciones.

Los determinantes pueden dividirse para su abordaje en dos grandes grupos:

1. Aquellos que son de responsabilidad multisectorial del estado y son los determinantes económicos, sociales y políticos.
2. Los de responsabilidad del sector salud, dentro del accionar del estado en beneficio de la salud de la población, en lo que se refiere a vigilancia y control en unos casos y de promoción y actuación directa en otros. Los cuales son los estilos de vida, factores ambientales, los factores genéticos y biológicos de la población, así como los relacionados con la atención sanitaria.

Así como los clasifica a los determinantes de la siguiente manera:

a. Medio ambiente. Está relacionado a los factores ambientales físicos, biológicos, de contaminación atmosférica, de contaminación química, tanto del suelo, agua y aire, y los factores socioculturales y psicosociales relacionados con la vida en común.

b. Estilos de vida. Relacionados con los hábitos personales y de grupo de la alimentación, actividad física, adicciones, conductas peligrosas o temerarias, actividad sexual, utilización de los servicios de salud, etc.
c. Biología humana. Relacionado a aspectos genéticos y con la edad de las personas.
d. Atención sanitaria. Que tiene que ver con la calidad, accesibilidad y financiamiento de los servicios de salud que atienden a los individuos y poblaciones.

En 1978 dentro del pronunciamiento de la Declaración de Alma Ata, se promovía la importancia de la participación comunitaria para la intervención en salud, partiendo de la organización ciudadana, y la atención en salud, naciendo el concepto de *atención primaria de salud*, con el objetivo que para el 2000 se llevara la "Salud para todos", integrando en esta la prevención y la promoción de la salud con acciones desde las necesidades locales (Villar, 2007; OMS, 2005; OMS, 1991).

En esta década, algunos países con ingresos bajos mejoraron su condición de salud, aunque se perdió la visión universal de "Salud para todos", focalizando los esfuerzos a una atención primaria de salud selectiva, la cual se centraba en intervenciones a económicas y de eficacia probada y restaba importancia a la dimensión social, tal es el caso de la estrategia VRIL (Vigilancia del crecimiento, Rehidratación oral, Inmunizaciones y Lactancia materna).

En 1986 se realiza la Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud en Canadá, firmándose la Carta de Ottawa para la promoción de salud, llega a definirla como "el proceso que consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma", y esto se engloba con las siguientes acciones:

a. Establecer una política pública saludables.
b. Crear entornos que apoyen la salud.
c. Fortalecer la acción comunitaria para la salud.
d. Desarrollar las habilidades personales.
e. Reorientar los servicios sanitarios.

Las condiciones y requisitos para la salud son: la paz, la vivienda, la educación, la alimentación, la renta, un ecosistema estable, los recursos sostenibles, la justicia social y la equidad.

En este nuevo siglo la política de salud mundial se centró en los Objetivos del Milenio, que fueron adoptados por 189 países en el 2000, en el cual está incluido México, y que dentro de las metas pactadas de mejora para el 2015 se encuentran: la reducción de la pobreza y el hambre, la educación, el empoderamiento de las mujeres, la salud infantil, la salud materna, la contención de las enfermedades epidémicas, la protección del medio ambiente y el desarrollo de un sistema justo de comercio mundial.

En 1996 Tarlov, fue uno de los primeros en emplear la expresión sistemáticamente de "determinantes sociales de la salud", así como el planteamiento de los factores genéticos y biológicos, la atención médica, el comportamiento individual en relación con la salud y las "características sociales dentro de las que tienen lugar vida"

Para la OIT a parte de lo anterior debe incluir la prevención de enfermedades del trabajo y de aquellas no ocupaciones que tienen un impacto en el ámbito laboral. Lo que se tiene que revisar en la práctica de la medicina del trabajo bajo los siguientes componentes:

a. Proteger y promover la salud de los trabajadores, a través de la prevención de lesiones y enfermedades de trabajo.
b. Enfermedades relacionadas con el trabajo
c. Aspectos generales de salud pública.

Ahora bien, las acciones de los servicios de medicina del trabajo deberían ser:

a. Eliminar o controlar los riesgos a la salud, para proteger a los trabajadores de enfermedades peligrosas para la vida.
b. Identificar de manera oportuna aquellas patologías que afectan sensiblemente la vida y productividad del trabajador.

Estrategias internacionales desde los determinantes sociales de la salud

En Suecia, a finales de los años noventa, dentro de su estrategia de Salud Pública, se genera una meta de la creación de condiciones sociales que permitan lograr la buena salud, en idénticas condiciones, para toda la población. Esta estrategia está orientada a alterar el modelo de estratificación social que origina inequidades en materia de salud.

La política se basa en 11 objetivos que reflejan los determinantes de la salud más importantes:

1. Participación e influencia en la sociedad.
2. Seguridad económica y social.
3. Condiciones seguras y favorables durante la niñez y la adolescencia.
4. Vida laboral más saludable.
5. Ambientes y productos sanos y saludables.
6. Atención médica y sanitaria que promueva más activamente la buena salud.
7. Protección eficaz contra las enfermedades transmisibles.
8. Sexualidad segura y buena salud reproductiva.
9. Mayor actividad física.
10. Buenos hábitos alimentarios y alimentos sanos.
11. Reducción del consumo de tabaco y alcohol, una sociedad exenta de drogas ilegales y una disminución de los efectos perjudiciales del juego excesivo.

Los primeros seis objetivos se relacionan con factores estructurales mientras que los cinco restantes "se refieren a la elección de modos de vida en los que un individuo puede influir, pero donde el ambiente social desempeña un papel importante, así como la responsabilidad para alcanzar estos objetivos recaen en diversos sectores y diferentes niveles de la sociedad".

En el Reino Unido se realizó en 1997 una investigación independiente sobre las desigualdades en salud a cargo de sir Donald Acheson, esto para "identificar las áreas prioritarias para la formulación de políticas

futuras que redujeran las inequidades en materia de salud". De lo anterior resulta una publicación y de esta el Comité de Investigación destacó tres como especialmente cruciales:

1. Todas las políticas que puedan tener una repercusión sobre la salud deben evaluarse en cuanto a su impacto sobre las inequidades en materia de salud.
2. Se asignará una alta prioridad a la salud de las familias con niños.
3. Se tomarán medidas adicionales para reducir las desigualdades en los ingresos y mejorar el nivel de vida de los hogares desfavorecidos.

El gobierno se tomó el trabajo de armonizar sus políticas con las recomendaciones clave del Informe Acheson. Reducir las inequidades en materia de salud: un programa a favor de la acción, publicado en 1999, que resume los esfuerzos del gobierno en toda una serie de áreas enumerando las siguientes:

a. Aumentar el nivel de vida y combatir los ingresos bajos mediante el aumento de los niveles de prestación social y la introducción de un salario mínimo.
b. Centrarse en la educación y desarrollo del niño en la primera infancia, por ejemplo, mediante la creación de servicios preescolares de "Comienzo sano" en las zonas desfavorecidas.
c. Fortalecer el empleo mediante la creación de diversos esquemas de bienestar laboral para grupos prioritarios.
d. Construir comunidades saludables mediante iniciativas de regeneración en las zonas desfavorecidas, incluida la creación de Zonas de Acción Sanitaria.

En Canadá, el debate de las políticas en salud pública y determinantes sociales de la salud siguen enfrentando a los partidarios de enérgicas medidas redistributivas orientadas a reducir la estratificación social con los defensores de un enfoque con miras más cortas basado en la reducción de las exposiciones y riesgos de los grupos desfavorecidos (OMS,1991).

Comisión sobre los determinantes sociales de salud (DSS) de la Organización Mundial de la Salud

Esta comisión presenta los siguientes puntos de acceso para las políticas e intervenciones sobre los determinantes sociales de la salud:

- Reducir la estratificación social propiamente dicha, es decir, "reducir las desigualdades en el poder, el prestigio, los ingresos y la riqueza vinculadas a diferentes posiciones socioeconómicas".
- Reducir la exposición específica a factores que dañan la salud sufridos por las personas en posiciones desfavorecidas.
- Procurar reducir la vulnerabilidad de las personas desfavorecidas a las condiciones perjudiciales para la salud en las que se encuentran.
- Intervenir mediante la atención de salud para reducir las consecuencias desiguales de la mala salud y prevenir el deterioro socioeconómico adicional entre las personas desfavorecidas que se ponen enfermas (OMS, 1991).

Entornos laborales saludables

De acuerdo a la OMS, un entorno es donde las personas interactúan activamente con el medio que los rodea (espacio físico, biológico, ecosistema, comunidad); es también donde la gente crea y/o solucionen problemas relacionados con la salud. El entorno se identifica por tener un espacio físico definido, grupo de personas con roles definidos, y una estructura organizacional. Los entornos, además de los relacionados con el espacio físico, biológico o del ecosistema que rodea a las personas, son los relacionados con el ámbito social donde interactúa el ser humano con los demás (OMS, 1998).

Cuando se habla de entornos saludables, son aquellos que "apoyan la salud y ofrecen a las personas protección frente a las amenazas para la salud, permitiéndoles ampliar sus capacidades y desarrollar autonomía respecto a salud. Comprenden los lugares donde viven las personas, su comunidad local, el hogar, los sitios de estudio, los lugares de trabajo

y el esparcimiento, incluyendo el acceso a los recursos sanitarios y las oportunidades para su empoderamiento.

Un entorno saludable alude a un ámbito de la vida que carece o presenta factores de riesgos controlados y prevenibles e incluye promotores de la salud y el bienestar. Los entornos saludables son el marco para identificar los factores protectores (físicos y sociales) y comprender como estos contribuyen a la salud, la calidad de vida y el desarrollo humano sostenible y sustentable (Ravelo *et al*., 2004).

Ante la situación mundial y nacional sobre las ENT y su impacto en la salud pública y en las finanzas familiares, así como en la economía nacional, aunado a la tendencia de envejecimiento del país, esto tiene un impacto negativo para la salud, el bienestar y en la productividad de los trabajadores, por lo que la OMS ha publicado una guía mundial sobre cómo crear entornos laborales saludables y difundir una estrategia global e integrada, que pueda aplicarse universalmente.

Los principales motivos para implementar programas de bienestar son la reducción de las bajas por enfermedad y del absentismo fomentando las conductas saludables y de higiene, así como mejorando la ética y compromiso de los trabajadores, siendo la preocupación de los gerentes o directivos los costes de la atención médica, los accidentes de trabajo, el absentismo por enfermedad y el descenso de la productividad. Otra de las motivaciones significativas para los empresarios son la promoción de la imagen corporativa, así como también la promoción, profesionalización.

Los principales factores que orientan las estrategias de bienestar a escala mundial son la actividad física y el estrés, junto con la nutrición y una dieta saludable. La ética laboral y el compromiso con el trabajo junto con las enfermedades mentales relacionadas con este, se han convertido en un reto importante para las empresas de todo el mundo y los distintos programas que se centran en estas problemáticas.

Los trabajadores se sienten estresados, presionados y preocupados por su seguridad laboral, lo cual suele desembocar en una falta de motivación que tiene un impacto negativo en la productividad y el servicio al cliente.

Las actuaciones desde recursos humanos también desempeñan un papel importante en los programas de promoción de la salud. Otros

componentes, tales como los análisis biométricos, la ergonomía, las inmunizaciones y las políticas de comunicación de salud.

El objetivo principal de la mayoría de los programas es mejorar la salud de los trabajadores, dejándolos sanos y con unos riesgos sanitarios bajos, a nivel tanto físico como mental.

La OMS ha reconocido el gran potencial que tiene la mejora de los hábitos saludables de las personas en el entorno laboral, esto desde la Declaración de Ottawa sobre Promoción de la Salud en 1986, la cual menciona "La salud la crean y la viven las personas durante las distintas situaciones de su vida diaria; allí donde aprenden, trabajan, juegan y aman", siendo la misma OMS que ha realizado una guía explicativa y exhaustiva para crear entornos laborables saludables, concretándose en el Modelo de Acción para un Entorno Laboral Saludable.

El entorno laboral saludable alude a un espacio físico y social caracterizado por un conjunto de condiciones que influyen de manera favorable al mantenimiento y el mejoramiento de la salud y del bienestar de los trabajadores.

Un entorno laboral saludable reconoce el derecho de los trabajadores a desempeñar sus actividades laborales en un ambiente sano y adecuado y a ser informados sobre los riesgos del ambiente de trabajo en relación con su salud, bienestar y supervivencia; así como tener una participación activa en la eliminación y/o mitigación de los factores adversos del medio ambiente laboral que inciden en su bienestar y calidad de vida, sobre la base de las definiciones de sus responsabilidades y deberes en relación con la protección y recuperación del ambiente de trabajo y la salud, y que tiene como objetivo fundamental obtener mejoras adicionales en los indicadores de salud y seguridad (OMS, 2010).

El Modelo de Entorno Laboral Saludable sigue un proceso de mejora constante con énfasis en la necesidad de evaluar, y sitúa el compromiso de los dirigentes y la participación de los trabajadores como la prioridad central. En el centro del modelo se encuentra la promoción de la salud en el entorno laboral, con el componente ético y valores de actuar.

Para que exista un entorno laboral saludable, es imprescindible que los promotores de este programa sean todos los actores tanto directivos, representantes sindicales, organismos públicos y privados, pero

sobre todo lo más importante que es el trabajador de la institución. Es importante que los directivos de las empresas y los directores de los programas de promoción de la salud entiendan que un entorno laboral saludable y unos trabajadores saludables no se podrán conseguir solo a partir de programas individualizados de estilos de vida o solo con planes de actuación de salud ocupacional.

Por otra parte, una fuerza laboral sana y motivada es un factor que marca la diferencia en una organización. Una persona debe tener bienestar para hacer su trabajo, a favor del grupo y la organización.

En el lugar de trabajo las personas pueden acceder fácilmente a los programas que promueven la salud, y cuando estos se enfocan adecuadamente, influyen mucho en las posibilidades de tener éxito a la hora de adoptar un estilo de vida más saludable.

Un lugar de trabajo saludable es aquel en que los trabajadores colaboran en un proceso de mejora continua para proteger y promover la salud, la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores, así como la sostenibilidad del lugar de trabajo. Para la OMS un ambiente de trabajo saludable requiere las siguientes vías de influencia:

- La salud y seguridad en lo que respecta al entorno físico de trabajo.
- La salud, la seguridad y el bienestar en relación con el entorno psicosocial de trabajo, incluidas la organización del trabajo y la cultura organizativa.
- Recursos personales de salud en el lugar de trabajo (apoyado y estimulando estilos de vida saludables)
- Sistemas de participación en la comunidad para mejorar la salud de los trabajadores, sus familias y los miembros de la comunidad (Pronk, 2009).

La gestión de la salud y del bienestar en una empresa trata de alcanzar niveles óptimos de salud de los trabajadores con los consiguientes resultados de productividad positivos. Los programas deben seguir estrategias y tácticas para justificar la inversión. En este contexto, es imprescindible emprender acciones basadas en la evidencia científica y en la literatura especializada (Goetzel, 2007).

Una vez garantizado que los programas de salud propuestos para los trabajadores son aprobados, implementados o tienen continuidad en las organizaciones, se requieren argumentos que demuestren que mejoran el estado de salud de la población objetivo por lo que se deben:

- Documentar la participación y la mejora del estado de salud de la población objetivo.
- Evaluar periódicamente los factores de riesgo, así como los datos biométricos y el uso de sistema de salud.
- Involucrar a la mayor parte de la población objetivo, a fin de lograr el deseado retorno sobre la inversión.
- Utilizar incentivos para fomentar una mayor participación de los empleados.
- Utilizar métodos adecuados para evaluar los resultados y la relación entre coste y eficacia a fin de establecer medidas válidas respecto del estado de salud, la prevalencia de los factores de riesgo, la disposición al cambio, el nivel de auto-eficacia, las pautas de uso de sistema de salud y métodos de evaluación del preceptismo y el absentismo (Niituma, 2014).

Los programas de salud que tienen altos niveles de buenas prácticas (es decir, los programas exhaustivos, con acciones dirigidas a las poblaciones estratificadas adecuadas, que cuentan con su propio equipo, que ofrecen estrategias de comunicación integradas y que utilizan múltiples enfoques, entre ellos el uso de internet y el teléfono, el asesoramiento y la reducción de los factores de riesgo) tienen niveles más elevados de participación y logran mejores resultados a la hora de reducir los factores de riesgo, así como una mayor participación de la población objetivo (Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2010).

Programas nacionales

A través del tiempo se han creado programas dirigidos a la prevención de la salud, como es el caso de los Programas de prevención del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

En México, los trabajadores de la Secretaría de Salud, son derechohabientes del ISSSTE, teniendo programas preventivos que tratan de evitar situaciones de enfermedad sobre todo las crónicas no transmisibles (ECNT), así como su diagnóstico oportuno, control y limitación de los daños secundarios.

Dentro de estos programas se encuentra el PREVENISSSTE, y su encuesta de riesgos *ERES*.

El Programa Preven-ISSSTE Cerca de ti tiene como propósito evaluar los riesgos de salud, educar mediante información personalizada y generar un cambio conductual entre los derechohabientes del ISSSTE, provocando además una corresponsabilidad en salud de parte de los beneficiados, que les permita adoptar estilos favorables de vida... ...así como empoderar a sus derechohabiencia para lograr la regresión del sobrepeso y la obesidad; la detección oportuna del cáncer de mama y cérvico-uterino; de la diabetes y otras enfermedades crónicas degenerativas, así como el combate a la farmacodependencia, las enfermedades de transmisión sexual –principalmente entre los jóvenes-, y sobre todo aspectos fundamentales para la salud de los mexicanos, como la sana alimentación, la práctica del ejercicio y el cuidado de las mujeres embarazadas (Tobar, 2002).

Por lo que el PREVENISSSTE tiene perspectiva de prevención para ayudar a cuidad la salud y detectar riesgos a través de una plataforma virtual, así como está incluida una evaluación de riesgos en salud conocida como ERES, al contestarla, genera los resultados de manera inmediata y personalizada con una orientación sobre la situación de salud del consultante.

Por otra parte, tiene 6 módulos de salud siendo los componentes: I) Diabetes, II) Cáncer, III) Abuso de sustancias, alcohol y tabaco, IV) Hipertensión y enfermedades cardiacas, V) Nutrición y ejercicio y VI) Manejo emocional.

El gobierno de la República Mexicana, en la conmemoración del Día Mundial de la Salud, el 2 de abril del 2013, lanza la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, teniendo la rectoría la Secretaría de Salud.

Dicha Estrategia trabaja los determinantes de salud desde tres ejes rectores que son: *1*) Salud pública, la cual está constituida por la vigilancia epidemiológica, la promoción de la salud y comunicación educativa y la prevención; *2*) Atención médica, la cual sea de calidad y acceso efectivo; y *3*) Regulación sanitaria y política fiscal, la constituida por el etiquetado, publicidad y medidas fiscales.

Y actualmente se trata de dar la atención de prevención y detección oportuna a través del programa ISSSTE en tu dependencia, en el cual se realiza un circuito de la salud, con valoración antropométrica, diagnósticos oportunos de diabetes mellitus tipo 2, obesidad, hipertensión arterial, cáncer de próstata, diagnóstico odontológico y limpieza dental, salud sexual, entre otras acciones programadas como el reforzamiento de la vacunación en las semanas nacionales de salud.

Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes

Ante el panorama internacional y nacional sobre salud pública de las ECNT, y sus efectos negativos en el desempeño laboral y la productividad, así como la carga financiera al sector salud, pero sobre todo a las familias y pacientes, afectando a los grupos más desprotegidos y en condiciones de mayor vulnerabilidad social, se lleva a cabo la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, la cual establece cuatro premisas:

1. La salud debe de estar presente en todas las políticas públicas.
2. El enfoque de atención debe estar basado en determinantes sociales, bajo un abordaje integral, que incluye desde la promoción de la salud hasta la atención médica.
3. Privilegia la suma de esfuerzos y alineación de acciones de todos los sectores y todos los actores.
4. Son elementos esenciales para su correcto funcionamiento las mediciones del impacto de las acciones y la rendición de cuentas.

Siendo el objetivo de la Estrategia, mejorar los niveles de bienestar de la población y contribuir a la sustentabilidad del desarrollo nacional al

desacelerar el incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, a fin de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, particularmente la DM2, utilizando intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica y políticas públicas intersectoriales.

Los pilares de esta estrategia nacional son 3:

a) Salud pública. la cual busca preservar la salud a nivel poblacional a través de la promoción de estilos de vida saludables, campañas de educación, así como el monitoreo del comportamiento de las enfermedades no transmisibles y algunos de sus principales determinantes, además de acciones preventivas como la búsqueda activa de personas que presentan factores de riesgo.

b) Atención médica. trata de garantizar el acceso efectivo a servicios de salud a través de intervenciones médicas dirigidas a personas con factores de riesgo o que ya cuentan con el diagnostico de hiperglucemia o DM2, con el fin de brindarles una atención oportuna y evitar las complicaciones relacionadas con dicha enfermedad.

Plantea también, la realización de acciones dirigidas a capacitar a los recursos humanos en salud en lo referente a los temas relacionados con este tipo de enfermedades y al fomento de la investigación y la generación de evidencia científica.

c) Regulación sanitaria y la política fiscal. con este pilar se busca generar respuestas efectivas ante el panorama de las ENT, que satisfagan la demanda social de regular el etiquetado y la publicidad de los alimentos y bebidas, además de sugerir políticas fiscales que disminuyan el consumo de alimentos con escaso valor nutricional.

Por lo que la Estrategia busca promover la consolidación de una cultura que facilite la adopción de estilos de vida que mantengan la salud de las personas, detectar oportuna y masivamente el universo de casos de sobrepeso, obesidad y DM2 para garantizar su adecuado control y manejo, y generar una plataforma que permita contar con recursos humanos capacitados e insumos suficientes para hacer efectivo el acceso a los servicios de salud (Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, 2013).

Modelo de gestión y desarrollo organizacional

El modelo de gestión es la forma como se organiza y combinan los recursos con el propósito de cumplir políticas, objetivos y regulaciones de una organización con el fin de sustentar el modelo de atención integral, se estudia el Modelo de Gestión en Red para incorporar cada una de las instituciones y organizaciones que participarán en la intervención, alineando los recursos para garantizar la sustentabilidad y sostenibilidad del Plan y *Programa de bienestar físico e integral de los trabajadores de la salud.*

Entendiendo por Red al conjunto de personas u organizaciones, formales o informales, con su propia identidad, que independientemente de su tamaño, régimen de propiedad y nivel de complejidad, comparten objetivos comunes, una misión explícita y generan actividades suficientemente definidas, diferenciadas y complementadas entre sí, que se entrelazan e interconectan con una multiplicidad de otras redes formales e informales en pro de objetivos también compartidos.

Una Red puede poseer un territorio o población determinada, una estructura funcional y/o administrativa semejante a un sistema abierto y los componentes relacionarse entre sí de diversos modos: horizontal, voluntario, complementario y flexible. Desarrolla o adopta capacidad de coordinación, comunicación y gestión de la información y procedimientos para acreditar y reconocer a sus unidades, definiendo las características generales de ellas y sus propias normas de funcionamiento.

El lenguaje, la comunicación y los sistemas de información, son clave para la calidad de los vínculos, la efectividad de la red y su capacidad de adaptación. Las redes exitosas requerirán de claridad en los mecanismos de toma de decisiones, en la resolución de conflicto y en mecanismos de soporte financiero y de control de gestión coherentes con sus objetivos.

Por otra parte, la efectividad sanitaria exige a cada punto de una red, adaptar sus procesos productivos a las nuevas exigencias epidemiológicas y a las crecientes expectativas de los usuarios. Esto implica revisar críticamente la opinión de los usuarios, la relación costo-efectividad de las acciones y la calidad de sus procesos productivos, la adaptabilidad de sus recursos humanos, y las modalidades que adoptan para organizar y gestionar su estructura y recursos.

Los sistemas de salud tienen como objeto proveer servicios destinados a promover, prevenir, recuperar o rehabilitar el daño en salud, con la meta de asegurar el acceso a una atención de calidad adecuada y a un costo razonable.

La ausencia de funcionamiento en red y de capacidad de colaboración contribuye a explicar que, en un área o servicio, haya duplicidad y subutilización de recursos tecnológicos y humanos, mientras en otra área tengan carencia.

Por otra parte, es necesaria una cultura organizacional que genere referencias compartidas entre todas las instituciones y organizaciones que realizan intervención en el modelo propuesto, para que se genere significados comunes que se dan a las situaciones y a las relaciones mediante el lenguaje cotidiano. La cultura se forja y modifica en las relaciones de cotidianeidad de la organización. Los procesos de cambio en organizaciones de salud, no pueden entenderse sino como proceso de cambio de cultura, de cómo las personas se replantean valores y conductas en su quehacer y relaciones diarias. Los elementos críticos de la cultura organizacional, con relación a un proceso de cambios, son la confianza y el sentido de pertenencia a la organización por parte del conjunto del personal.

La cultura tiene que ver con la comprensión y el cuidado del ambiente laboral, del clima organizacional, y este influye en la motivación de las personas, el desempeño, la satisfacción, la forma de establecer relaciones con otras entidades, que manifiestan sus integrantes

La gerencia pública plantea nuevos desafíos a la alta dirección de los planes y programas, así como dentro del trabajo en red y a partir de esto es fundamental hablar de liderazgo, el cual se deberá entender como capacidad de influencia transformadora de la conducta organizacional, el cual implica aspectos relativos a la ética en la gestión sobre todo en el momento de la toma de decisiones.

Dentro del liderazgo se deberá generar medios para comunicarse entre pares, así como todo miembro de los programas, uno de los principales es el referente al contacto personal que genere espacios de diálogo activo y propositivo, que se facilite confianza y certidumbre. Esto implica crear las condiciones para que se invierta tiempo en conversa-

ciones en espacios formales e informales; éstas deben ser planificadas exhaustivamente, tener objetivos precisos y explícitos.

Por otra parte es de suma importancia utilizar medios de comunicación a través de boletines, diarios murales, redes sociales, entre otros. Es de suma importancia generar un plan de medios de comunicación, que permitan a cada integrante del programa conocer los acontecimientos de la vida interna, así como a los factores que lo afectan.

Desde la perspectiva humanista de la gestión, la persona es el centro de cualquier quehacer en los servicios; en primer lugar, el usuario. El trabajo es un elemento esencial para el desarrollo de las personas (Gaceta Parlamentaria, 2012; Artaza *et al*., 2016).

Marco legal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículos 1, 3, 4 y 123 apartado B).
- Ley de Salud (artículos 1, 2, 6, 7, 10, 11, 32, 33, 34, 35, 37, 58, 60, 61, 65, 72, 73, 110, 111, 112, 113, 158, 159 y 160)
- Ley Federal del Trabajo (artículos 2, 56 y 132).
- Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, reglamentaria del apartado B) del artículo 123 constitucional.
- Condiciones Generales de Trabajo de la Secretaría de Salud (artículos 4, 130 y 132)

Normas oficiales mexicanas

- NOM-004-SSA3-2012. Del expediente clínico.
- NOM-008-SSA3-2010. Para el Tratamiento integral del sobrepeso y obesidad.
- NOM-015-SSA2-2010. Para la prevención, tratamiento y control de diabetes mellitus.
- NOM-017-SSA2-2012. Para la vigilancia epidemiológica.
- NOM-030-SSA2-2009. Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
- NOM-035-SSA3-2012. En materia de información en salud.

- NOM-037-SSA2-2012. Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias.
- NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

Programas

- Programa de Acción Específico. Promoción de la Salud y Determinantes Sociales 2013-2018
- Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. 2013

Resultados

El Modelo de Bienestar Físico e Integral de los Trabajadores de Salud está pensado para realizar un ideal para abordar un problema de salud pública sobre las ECNT que están afectando a la población productiva del país, y que de no hacer nada llegará a ser un problema de seguridad nacional por la falta de posibilidad de respuesta económica ante las grandes demandas de seguridad social y de salud de la población mexicana.

Se ha mencionado anteriormente el impacto económico que tienen las ECNT en el gasto de los recursos otorgados al sector salud y por otro lado la gran afectación a la economía familiar de los pacientes con estos padecimientos, pues aunque se tenga un gasto a nivel de instituciones de salud, se tiene que reorganizar la vida interna de la familia, lo cual genera de manera indirecta un deterioro en la economía familiar, por lo que no solo se tiene a un enfermo, sino que ello repercute en toda la familia, en sus relaciones y también en la economía.

Estos factores están relacionados con lo biológico (salud y nutrición, así como la actividad física), lo psicológico (como son la salud mental y esparcimiento) y lo socioeconómico (representado por la finanza personal y familiar), que en su conjunto generan un estilo de vida, y que lo que se pretende sea saludable.

En relación con la situación comunitaria está en un doble sentido, por una parte, genera un entorno laboral, que consiste en relaciones humanas, laborales, culturales, etc., que está determinada por las horas de trabajo, y que hay mecanismos de vigilancia y ordenamiento como es la seguridad e higiene en el trabajo, la capacitación, el vestuario para laborar, entre otros. Por otra parte, está la comunidad básica de la sociedad, llamada familia, y en esta deberá generar un entorno familiar saludable, lo cual deberá garantizar la seguridad social, a través de los servicios de salud, vivienda, pensión y otros.

Lo anterior se ve afectado por políticas públicas nacionales, así como el contexto internacional, que bien deberá generar garantías laborales (figura 1).

Figura 1. Modelo de Bienestar Físico e Integral de los Trabajadores al Servicio del Estado

Fuente: Ballinas, J. (2018). Modelo de Bienestar Integral en Trabajadores al Servicio del Estado desde los Determinantes Sociales de Salud.

Se puede identificar que el trabajador tiene factores intrínsecos o bien propios de su carga genética y biológica el cual está determinado

para padecimientos, así como en otras ocasiones factores biológicos y genéticos que lo hacen resistir ante la exposición a agentes productores de daño o enfermedad.

Por lo antes mencionado, se analizan los factores que afectan a toda la problemática para realizar un modelo de bienestar físico e integral, el cual es un modelo operativo que integra los diversos componentes para construir un programa de bienestar físico e integral con base en el enfoque de mejora continua.

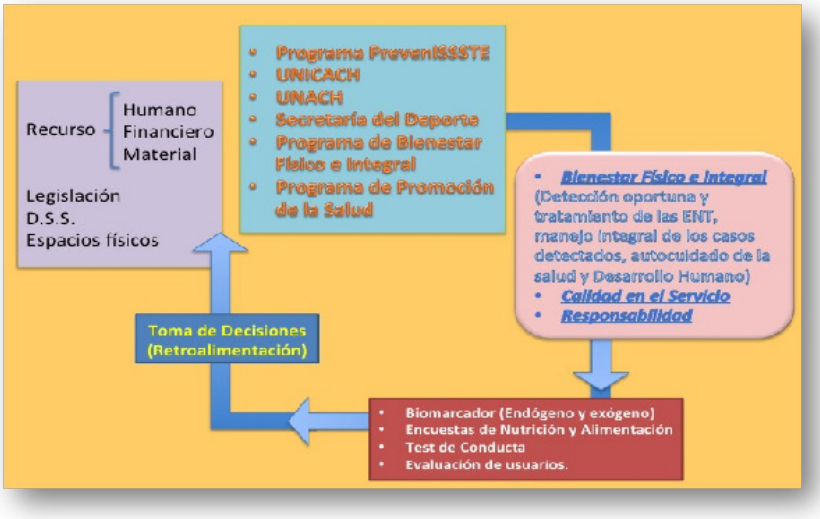


Figura 2. Programa de Bienestar Físico e Integral de los Trabajadores al Servicio del Estado

Fuente: Ballinas-Aquino J. (2018). Modelo de Bienestar Integral en Trabajadores al Servicio del Estado desde los Determinantes Sociales de Salud.

El primer bloque está constituido por los insumos, se encuentran los recursos que deberán de integrarse como son el recurso humano –trabajadores de salud- en quienes se realizarán las intervenciones con tres objetivos principales, el primero es de generar un bienestar físico e Iitegral, que los haga ser mejores seres humanos, con un sentido de vida en la autovaloración de su salud y de su vida, que se sientan útiles, aprendiendo y consolidando el trabajo colaborativo que desde su fami-

lia genere espacios de convivencia y ayuda mutua con valores humanos; en segundo lugar que mejore el área de trabajo y genere el entorno laboral saludable, y preste un servicio humano y de calidad; y por último que el permanecer con salud y bienestar, disminuya las afectaciones de salud, así como ausentismo laboral y preste un servicio al usuario de los servicios de salud, con un trato amable, digno y sobre todo con calidad.

El siguiente componente es el financiero, como todo modelo operativo se debe garantizar la fuente financiera que solvente los gastos propios de proceso de intervención dentro de un área de salud especifica.

Con el anterior se consolida el modelo al proveerle de los materiales necesarios para la realización de los eventos deportivos, culturales y de promoción de la salud.

Para aplicar el presupuesto ante el modelo propuesto se tiene que sustentar bajo la legislación nacional, para respaldar la inversión de recursos y se pueda operacionalizar el mismo. Es necesario el contar con espacios físicos para las intervenciones que se realizarán, tanto educativas, culturales como deportivas, así espacios de esparcimiento que fomente las actividades familiares.

Por otra parte, el enfoque de determinantes sociales de salud promueve la identificación de factores que no se contemplan en los biomarcadores.

El segundo bloque es el proceso para llevar a cabo el modelo, donde se realiza gestiones de vinculación con varias dependencias e instituciones públicas para alinear los recursos antes mencionados y se realice acciones optimizando los recursos disponibles y aumentando la calidad de la atención a los trabajadores de la salud.

Los componentes que son las instituciones vinculadas son: el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a través de su programa PREVENISSSTE, así como la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), la Secretaría de la Juventud, Recreación y Deporte y en la coordinación el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Secretaría de Salud (SNTSA), a través de sus comités ejecutivos seccionales, y dentro del *Programa de bienestar físico e Integral de los trabajadores de la salud.*

El tercer bloque es el producto en el cual son los componentes: detección oportuna y tratamiento de las ECNT, el manejo integral de los casos detectados, autocuidado de la salud con diversas actividades a realizar y por último el desarrollo humano de los trabajadores de la salud, y esto impacte para consolidar espacios laboral saludables, mejorar la convivencia en sus familias y mejoren la calidad de la prestación de los servicios a los usuarios.

Dentro de las herramientas para la medición del modelo operativo estarán los biomarcadores tanto endógenos como exógenos, las encuestas de alimentación y nutrición, así como tez sobre conductas alimentarias y opinión de los usuarios.

Figura 3. Fases del *Programa de bienestar físico e integral de los trabajadores al servicio del estado*
Fuente: Ballinas, J. (2018). Modelo de Bienestar Integral en Trabajadores al Servicio del Estado desde los Determinantes Sociales de Salud.

El *Programa de bienestar físico e integral de los trabajadores* del HEP tiene cuatros fases dentro de su realización, el cual se encuentra en la fase de sensibilización. En esta se sensibiliza al personal sobre las ECNT a través de un curso que aborda estos temas, así como el estilo de vida

saludable. La segunda fase es la de operación, en la cual se hace operativo cada uno de los componentes del programa. Seguido esta la fase de seguimiento, el cual se hace durante 6 meses el programa con una valoración mensual. Por último, la fase de evaluación, en la cual se evalúa la intervención para la mejora del mismo.

Discusión

El abordar el bienestar físico e integral de los trabajadores al servicio del estado es un reto importante pues hay varias situaciones para analizar de la población:

a. Está en edad productiva (entre 18 a 65 años de edad).
b. Está en continuo estrés de acuerdo a variables que están relacionadas con el recurso humano, material y financiero, así como el propio del servicio que se presta al usuario.
c. El sedentarismo laboral por las funciones es importante.
d. La alimentación en algunas ocasiones no es la correcta, pues por el exceso de carga laboral se consumen alimentos industrializados de fácil acceso.
e. En las características personales somos una raza indoamericana (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, 2013; SSA, 2014; Barquera *et al*., 2009; Stevens *et al*., 2008; Barquera et al., 2012a).

Lo anterior son variables que se tienen que profundizar a través de la operación del Modelo Operativo de Bienestar Físico e Integral de los Trabajadores al Servicio del Estado, para realizar la intervención de manera orientada a los objetivos y lo que esperamos encontrar y atender.

Por lo que es más vigente y pertinente el modelo para tomar decisiones adecuadas ante la problemática de salud pública que se tiene a nivel nacional en relación al sobrepeso, obesidad y las ECNT asociadas a esta, que son la diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, problemas oncológicos, entre otros (Hernández y Gutiérrez, 2012; Rojas *et al*., 2012; Barquera *et al*., 2012b; Gutiérrez et al., 2012).

Conclusiones

Con la elaboración de documentos que se generen dentro de las organizaciones o instituciones es de suma importancia diseñar un marco legal que le permita identificar el alcance de las acciones que se realizarán y el sustento importante de la Carta Magna, que es la preservación de la vida a través de las garantías individuales. En esta ocasión es a través de la obligación del Estado de proveer de protección social de salud a toda la población, en especial a los que son derechohabientes de una institución que sirve a éste.

Así con este Modelo de Bienestar Físico e Integral de los Trabajadores al Servicio del Estado, pueda aplicarse a cada una de las Instituciones Públicas del Estado que existen en México.

Bibliografía

Artaza, O., Barría, MS., Fuenzalida, A., Núñez, K., Quintana, A., Vargas, I., Venegas, C., Vidales, A. (2016) *Modelo de gestión de establecimientos hospitalarios.* Secretaría de Redes Asistenciales. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile.

Barquera, S., Campos, I., Hernández, L., Dommarco, J. M. (2012a) *Encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT. Evidencia para la política pública en salud. Obesidad en adultos: los retos de la cuesta abajo*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Barquera, S., Campos, I., Gutiérrez, J. P., Hernández-Barrera, L., Pedroza, A. (2012b). *Sobrepeso y obesidad en adultos: los retos de la cuesta abajo. Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados nacionales.* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Barquera, S., Campos, I., Hernández, L., Flores, M., Durzo, R., Kanter, R. (2009). Obesity and central adiposity in mexican adults: results from the mexican national health and nutrition survey 2006. *Salud Pública México*, *51*(suppl 4), S595-S603.

Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2010). *Guía de recomendaciones para la promoción de la salud y la prevención de adicciones en los centros de trabajo*. México: SSA.

Cámara de Diputados. (2019). *Constitución política de los estados unidos mexicanos*. México: Diario Oficial de la Federación.

Gaceta Parlamentaria. (2012). *Palacio legislativo de San Lázaro. Año XV. Número 3422-II. 4 enero. LXI Legislatura*. México: Cámara de Diputados.

Gobierno de la República (2013). *Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes*. México: Gobierno de la República.

Goetzel, R. Z. *et al.* (2007). Emerging trends and health and productivity management. The art of health promotion. *American Journal Health Promotion, 22*(1), suppl 1-7.

Gutiérrez, J. P, Rivera, J., Shamah, T., Villalpando, S., Franco, A., Cuevas, L., Romero, M., y Hernández, M. (2012). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados nacionales*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Hernández, M., y Gutiérrez, J. P. (2012). *Diabetes mellitus: la urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas. Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados nacionales.* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Niituma, A. (2014). La relación entre la calidad de vida de los trabajadores y la sociedad. *Revista Monográfica de PRL*. 12-16. Recuperado en eptiembre 22, 2018 disponible en https://biwel.es/wp-content/uploads/2018/01/Revista-Foment-del-Treball-2014-Empresa-Saludable.pdf

Organización Mundial de la Salud (2005). *Acción sobre los factores sociales determinantes de la salud: aprender de las experiencias anteriores*. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. (Informe marzo de 2005). Ginebra, Suiza. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.who.int/social_determinants/resources/action_sp.pdf

Organización Mundial de la Salud. (1991). *Sundsvall statement on supportive environments for health*. (WHO: IRIS). Sundsvall, Sweden. Recuperado septiembre 20, 2018 disponible en https://apps.who.int/iris/handle/10665/59965

Organización Mundial de la Salud. (1998). *Promoción de la salud: glosario*. (WHO/HPR/HEP/98.1). Ginebra, Suiza. Recuperado septiembre

21, 2018 disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf?sequence=1

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Ambientes de trabajo saludables: un modelo para la acción para empleadores, trabajadores, autoridades normativas y profesionales.* (Clasificación NLM: WA 440). Suiza. Recuperado septiembre 21, 2018 disponible en https://www.who.int/occupational_health/healthy_workplaces_spanish.pdf

Pronk, N. P. (2009). *ACSM´s worksite health handbook. A guide to building healthy and productive companies*. Champaign IL: Human Kinetics.

Rabelo, G., Linares, T., Mulet, C., y Díaz, W. (2004). Estrategia de ambiente de trabajo saludable. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, *5* (1), 58-61.

Rojas, R., Jiménez, A., Barquera, S., Campos, I., Gutiérrez, JP., y Hernández-Barrera, L. (2012). *Diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia. Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados nacionales.* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Secretaría de Salud (2014). *Programa de acción específico. Promoción de la salud y determinantes sociales 2013-2018. Programa sectorial de salud.* México: Secretaría de Salud.

Stevens, G., Diaz, R. H., Thomas, K. J. A., Rivera, J. A., Carvalho, N. (2008). Characterizing the epidemiological transition in México: National and subnational burden of diseases, injuries, and risk factor. *PloS Med*, *5*(6), e125.

Tobar, F. (2002). *Modelos de gestión en salud*. Argentina: Elsevier.

Villar, E. (2007). Los determinantes Sociales de Salud y la lucha por la equidad en Salud: desafíos para el Estado y la sociedad civil. *Saúde Sociedade ,16* (3), 7-12.

Villar, M. (2011). Factores determinantes de la salud: importancia de la prevención. *Acta Médica Peruana, 28* (4), 237-241.

Los estilos de vida en universitarios: un acercamiento para la promoción de un entorno saludable

Liz Arleth Peña Velázquez
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
México

María Isabel Hernández Serrano
Mallely Zúñiga Martínez
Yushen Guadalupe Chang Cortés
Universidad del Sur-Chiapas
México

Introducción

Los seres humanos, desde pequeños, van adquiriendo hábitos y conductas que poco a poco integran lo que será su estilo de vida. Es muy importante promover en todas las etapas de la vida la adopción de hábitos que los lleven a construir estilos de vida saludables de los cuales forman parte: la alimentación correcta, el descanso, la realización de 60 minutos de actividad física los niños y de 30 minutos los adultos; las actividades recreativas, la responsabilidad personal, la actitud mental positiva, los hábitos de higiene y de prevención y el cuidado del ambiente. El testimonio de vida saludable y la formación que promueva el adulto son las herramientas que le permitirán optar por prácticas favorables de salud.

El estilo de vida saludable es un tema que se ha olvidado en nuestra sociedad ya que está relacionada directamente con la evitación de conductas negativas que afectan a la salud. La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2018), indica que estas conductas dependen de factores como la actitud, las costumbres, las actividades de las personas en su vida cotidiana, puesto que la salud depende en gran parte de la alimentación y el estilo de vida.

Es por eso que en este trabajo abarca temas tan importantes como la evaluación antropométrica, los trastornos de conducta alimentaria, las enfermedades crónico degenerativas y los conceptos básicos de nutrición que tienen relación con el estilo de vida, en este caso nos enfocaremos en los alumnos de la Universidad del Sur a nivel licenciatura del sistema escolarizado con asistencia de lunes a jueves en horario matutino en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México, 2018.

La transición epidemiológica hacia enfermedades crónico degenerativas, afectan a la sociedad e impacta significativamente al sistema de salud. Según la OPS/OMS el 70% de los mexicanos adultos sufren sobrepeso debido a los malos hábitos alimenticios (OMS, 2017). Es por ello que este proyecto se llevó a cabo con la finalidad de identificar factores de riesgo para la malnutrición en estudiantes de nivel licenciatura en modalidad escolarizada de la Universidad del Sur Campus Tuxtla, elaborar un diagnóstico nutricional, clasificar en focos de riesgo el estilo de vida de la población en estudio, elaborar un programa de intervención nutricia que promueva la alimentación correcta y el ejercicio como ejes rectores de un estilo de vida saludable, y dar seguimiento nutricional a la comunidad estudiantil, de acuerdo al diagnóstico nutricional.

Los estilos de vida están relacionados con los patrones de alimentación del individuo, de consumo de tabaco, así como el desarrollo o no de actividad física; las conductas de riesgo, en especial el consumo de alcohol, de drogas y otras actividades, las cuales, si no se realizan, son consideradas como factores de protección.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2016) a nivel nacional, se considera que la obesidad está vinculada a múltiples enfermedades; en un 95.6% promueve la diabetes; favorece en un 80% algunos tipos de cáncer; un 91.3% para dificultades para respirar y

asma; el 95.5% para presión alta, enfermedades del corazón e infartos y el 93.6% para baja autoestima y depresión. No se encontraron diferencias significativas para ninguna de las opciones entre localidades urbanas y rurales, ni tampoco entre regiones del país (Hernández *et al*., 2016).

Por lo anterior es importante definir qué son los estilos de vida saludables, ya que la población tiene percepciones diferentes; por eso, la evaluación de éstos son una estrategia global, que hace parte de una tendencia moderna de salud que básicamente está enmarcada dentro de la prevención de enfermedades y promoción de la salud. Tal vez el momento clave o el inicio de esta tendencia fue en el año 2004 y se generó por una declaración de la Organización Mundial de Salud (OMS, 2004) para mejorar los factores de riesgo como alimentación poco saludable y sedentarismo.

Los estilos de vida son determinados por la presencia de factores de riesgo y/o de factores protectores para el bienestar por lo cual deben ser vistos como un proceso dinámico que no solo se compone de acciones o comportamientos individuales, sino también de acciones de naturaleza social. Los estilos de vida han sido considerados como factores determinantes y condicionantes del estado de salud de un individuo (Ministerio de Salud, 2016).

La Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud considera los estilos de vida saludables como componentes importantes de intervención para promover la salud. "La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo. La salud es el resultado del cuidado que uno se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud." Por lo anterior los docentes de la Universidad del Sur, Campus Tuxtla Gutiérrez, Chiapas propusieron el proyecto *Escuela sana.*

Objetivo

Identificar factores de riesgo para la malnutrición en estudiantes de nivel licenciatura en modalidad escolarizada de la Universidad del Sur, Campus Tuxtla. Chiapas, México, 2018.

Como objetivos específicos se plantean:

- Elaborar un diagnóstico nutricional a través de mediciones antropométricas (peso y talla) utilizando el indicador de Índice de masa corporal (IMC) y comparándolo con las tablas de referencia de la OMS.
- Clasificar en focos de riesgo el estilo de vida de la población en estudio a través de las variables: alimentación, ejercicio, consumo de alcohol y tabaco, aspectos psicológicos y antecedentes de enfermedades por mala nutrición, a través de la encuesta formulada por alumnos de la licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Universidad del Sur.
- Elaborar un programa de intervención nutricia que promueva la alimentación correcta y el ejercicio, como ejes rectores de un estilo de vida saludable, por medio de actividades de orientación alimentaria (un *blog* interactivo talleres de alimentación saludable) y para el favorecimiento del ejercicio físico (eventos deportivos y recreativos)
- Otorgar seguimiento nutricional a la comunidad estudiantil, de acuerdo al diagnóstico nutricional inicial, basados en los parámetros de Índice de masa corporal de la OMS.

Metodología

Se realizó un estudio observacional de carácter longitudinal, con una población de 480 alumnos de la Universidad del Sur, Campus Tuxtla, en el estado de Chiapas (México). Llevado a cabo en tres fases: *1.* Recolección de datos (encuesta y antropometría), *2.* Procesamiento de datos (base de datos y análisis), *3.* Resultados (conclusiones y plan de acción).

La recolección de la información se realizó en un periodo discontinuo de tiempo de 8 meses (de febrero a octubre de 2018) y se dividió en 4 etapas: la primera, fue llevada a cabo en el plantel Boulevard, la segunda, en el plantel Terán, la tercera en el plantel Oriente y la cuarta en el plantel Poniente. En cada plantel se realizó la actividad con los alumnos presentes en las aulas de cada licenciatura; la recolección de datos fue realizado

por brigadas constituidas por estudiantes de la licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Universidad del Sur.

En primer lugar, se le explicó a la población en estudio en qué consistía el proyecto y con qué fines se estaba realizando, y después de haber obtenido su consentimiento verbal informado, se procedió a la toma de medidas antropométricas (peso, talla) bajo la técnica recomendada por la Secretaría de Salud (SSA, 2015) basada en la NOM 047-SSA-2015, para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad, y los cuestionarios resueltos bajo la técnica de autoaplicación (SSA, 2015).

Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por hombres y mujeres estudiantes de las diferentes licenciaturas de la universidad del Sur campus Tuxtla. En una primera etapa, de febrero a octubre de 2018, la población estudiada fue de 480 personas en su totalidad.

Métodos y modelos de análisis de datos

Para el diagnóstico y la valoración antropométrica se utilizó una báscula de pedestal con estadímetro de metal calibrada y cinta métrica flexible de fibra de vidrio. Los resultados de las mediciones fueron registrados en una base de datos en Excel con fórmulas basadas en los parámetros de estado nutricional de la OMS; diseñado por alumnos de la licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Universidad del Sur, Campus Tuxtla.

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y con categorías mutuamente excluyentes, diseñado por los estudiantes de la licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos llamado Encuesta de Estilos de Vida; dicho cuestionario estuvo dividido en 5 secciones además de los datos personales del alumno en cuestión; la primera sección contempla datos sobre alimentación, con trece preguntas; la segunda sección contempla datos de ejercicio físico con tres preguntas; la tercera fueron antecedentes patológicos de enfermedades crónicas no transmisibles con dos pre-

guntas; la cuarta formada por antecedentes no patológicos con cinco preguntas y por último indicadores emocionales con ocho preguntas. A cada pregunta se le asignó un valor numérico donde se usó un rango de 0 a 3 (Bueno= 3, Regular= 2, Malo= 1, Muy malo= 0); derivado de la sumatoria de éstos valores se clasificó en Verde ‹ 80 puntos, regular ‹ 59.9 puntos, malo ‹ 40.1, donde Verde significa estilo de vida saludable que amerita mantenimiento, Amarillo supone estilo de vida regular, que significa un seguimiento preventivo y Rojo es un estilo de vida no saludable que amerita seguimiento necesario.

Para la validación del instrumento de recolección de datos y su nivel de confiabilidad se construyó un primer cuestionario con el que se procedió a realizar un estudio piloto con una muestra de 25 estudiantes de licenciaturas de universidades públicas de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Para el procesamiento y el análisis de la base de datos, se utilizó un sistema de captura inteligente en Excel creada por los alumnos responsables del estudio; quienes llevaron a cabo la captura de los mismos, con la finalidad de reducir al mínimo, los errores en su digitación.

Análisis estadístico

Univariado descriptivo. En lo que se refiere al tratamiento de la información recolectada, para cada tipo de variable se realizó, en primer lugar, un análisis descriptivo univariado, a través del cual se calcularon porcentajes y promedios.

Análisis estadístico bivariante. Seguidamente se procedió a realizar un análisis bivariado, para poner de manifiesto la relación existente entre variables, fundamentalmente entre la variable principal (estado nutricio) y las variables independientes (frecuencia de alimentos, calidad del alimento, ejercicio físico, enfermedades por mala nutrición, ingesta de alcohol, consumo de tabaco, y otras variables igualmente cualitativas como la percepción de imagen corporal y trastornos de conducta alimentaria. Se clasificó la información obtenida en una escala de colores indicativa de riesgo: verde (sin riesgo), amarillo (en riesgo) y rojo (alto riesgo) (figura 1).

En la última fase (que aún está en proceso) se efectuará la presentación de los resultados para el análisis general y la elaboración de un

plan de acción de mejora a través de la intervención nutricional en la población estudiantil.

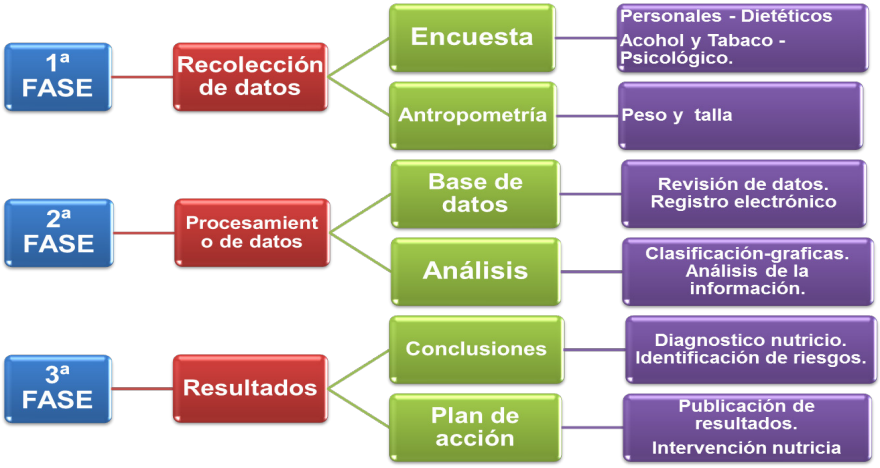


Figura 1. Planeación de desarrollo de proyecto escuela sana en la Universidad del Sur.

Resultados

De acuerdo a los datos obtenidos en los diferentes campos evaluados se observó que del total de 480 alumnos existe un 43.14% con sobrepeso u obesidad 6.35% presentan bajo peso (figura 2); al analizar las variables independientes, podemos ver que el 53.35% tienen una mala calidad del ejercicio, es decir, que no realizan actividad física de acuerdo a las recomendaciones normativas; mientras que 36% realizan ejercicio de manera regular. Al analizar la calidad de la alimentación de acuerdo a la frecuencia de alimentos, observamos que en la mayoría es regular, con un 54.% con respecto a variedad y frecuencia en donde se incluyen frutas y verduras en su dieta, sin considerar la cantidad y calidad del alimento; sin embargo, el 17.14% tienen una mala calidad es decir, tienen una deficiente alimentación en cuanto a la ingesta de frutas y verduras, y en cantidad y calidad de los alimentos.

El consumo de alcohol y tabaco son hábitos que también suman a los riesgos de padecimientos cardiovasculares ligados al sobrepeso y obesidad encontrados, y se puede observar que, si bien, el 74.28 % de la población tiene hábitos sin consumo de tabaco, se encontró un 8.3% que fuman regularmente, en tanto que 18% tienen alto consumo de tabaco. Asimismo, el consumo de alcohol, apunta que el mayor porcentaje de la población en estudio (55%), no consumen bebidas alcohólicas con frecuencia, mientras que en un 33% el consumo es regular, y únicamente un 12% de la población tiene alto consumo de estas bebidas.

Por último, analizando los focos de colores que nos indican el estilo de vida como factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, predominan los focos amarillos con un 86% que tienen un estilo de vida poco saludable; asimismo, el 5% de los alumnos están en focos rojos con un riesgo alto de padecer estas enfermedades mencionadas y únicamente el 9% de la población en seguimiento se ubican en foco verde con un estilo de vida saludable (figura 3).

Al analizar los datos por licenciatura se encontró que los alumnos de la licenciatura en Medicina Holística ocupa en primer lugar en población con sobrepeso, con un 80%, aunado a que el 60% de esa misma población mostró mala calidad en el ejercicio físico y sobre todo se observa deficiente calidad en la alimentación con un 60%. En segundo lugar, está la licenciatura en Pedagogía, con el 67% con obesidad, y el 67% de los mismos no realiza actividad física adecuada, asimismo, el 100% de esta población no tiene una alimentación adecuada. En tercer lugar, observamos la licenciatura en Cosmetología con un 66% de sobrepeso y obesidad, y muestran también mala calidad del ejercicio y la alimentación, con 67%, respectivamente.

Lo anterior nos da la pauta a asegurar, que es importante incidir en los indicadores evaluados para mejorar el estilo de vida de ésta población.

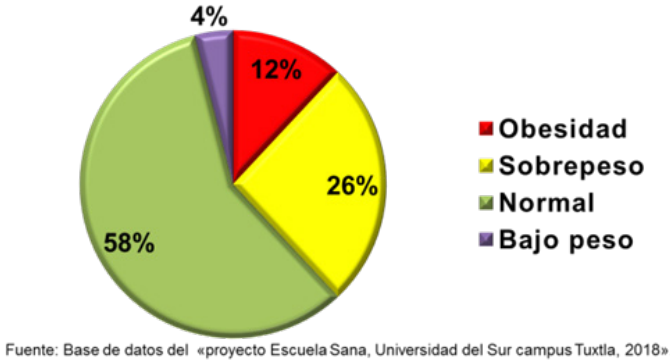


Figura 2. Diagnóstico nutricional antropométrico a través del índice de masa corporal (IMC)

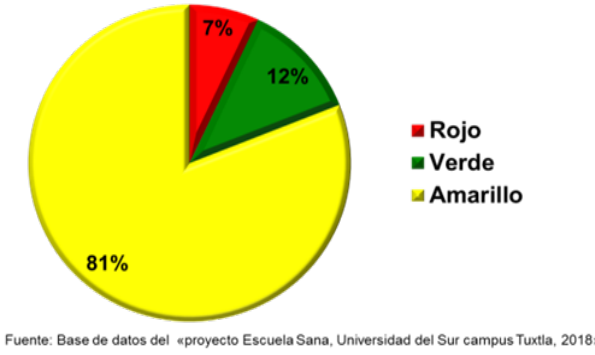


Figura 3. Focos indicadores del estilo de vida

Conclusiones

Escuela sana es un proyecto académico diseñado por alumnos de la licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos con la asesoría del grupo de investigación Salud y Nutrición de la misma licenciatura.

En esta primera fase concluimos que existe un alto porcentaje de sobrepeso en la población de alumnos de la Universidad del Sur, campus Tuxtla, con más del 43%; se identificaron también casos con desnutri-

ción 6%, observando una relación de estos datos con los indicadores de estilo de vida que indica el riesgo de enfermedades cardiovasculares y malnutrición, encontrando un 86% en foco amarillo que tienen un estilo de vida poco saludable; y un 5% en foco rojo con un riesgo alto de padecer estas enfermedades mencionadas. Únicamente el 9% de la población en seguimiento se ubica en foco verde con un estilo de vida saludable.

De acuerdo a estos resultados parciales y siguiendo la metodología del proyecto, se procede a evaluar la última parte de la población considerada en el estudio que contempla tres planteles con ocho licenciaturas, posteriormente se iniciará la etapa de intervención nutricia con el objetivo de coadyuvar en la disminución de los factores de riesgo a través de informar, orientar y educar a la población en estudio sobre las ventajas de llevar una vida saludable, beneficios tanto para su vida personal como profesional.

Bibliografía

Argüello, M., Bautista, Y., y Carvajal, J. (2009). Estilos de vida en estudiantes del área de la salud de Bucaramanga. *Revista de Psicología*, *1* (2), 28 - 41.

Balderas, I. (2015). Dibetes, *obesidad y síndrome metabólico, un abordaje multidiciplinario.* México: Manual Moderno.

Bastías, E. M., y Stiepovich, J. (2014). Una revisión de los estilos de vida de estudiantes universitarios iberoamericanos. *Ciencia y Enfermería, XX* (2), *93-101.*

Cecilia M. J., Atucha, N. y García Estañ, J. (2018). Estilos de salud y hábitos saludables en estudiantes del grado en farmacia. *Educación Médica, 19* (S3), *294-305.*

Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L. M., Gaona, E. B., Romero, M., Méndez. I., García, D. E. (2016). *Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados.* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Jiménez, O., y Ojeda, R. (2017). Estudiantes universitarios y el estilo de vida. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad

Autónoma de Yucatán, México. *Revista Iberoamericana de Producción Americana y Gestión Educativa, 4* (8), 1-15.

Kaufer, M., y Pérez-Lizaur, A. B. (2015). *Nutriología m*édica. México: Panamericana.

Lara, N., Saldaña, Y., Fernández, N., y Delgadillo, H. J. (2015). Salud, calidad de vida y entorno universitario en estudiantes mexicanos de una universidad pública. *Hacia Promoción dela Salud, 20*(2), 102-117.

Ministerio de Salud (2016). *Qué son los estilos de vida saludable*. El Salvador. Recuperado en octubre 30, 2018 disponible en https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/telesalud_2016_presentaciones/presentaciones12072016/ESTILOS-DE-VIDA-SALUDABLE.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Índice de masa corporal (IMC)*. OMS. Recuperado en septiembre 10, 2018 disponible en http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/

Sánchez, M.A., y De Luna, E. (2015). Revisión: Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria, 31* (5), 1010-1919.

Secretaría de Educación Pública. (SF). *Estilos de vida saludable*. Recuperado en octubre 30, 2018 disponible en https://www2.sepdf.gob.mx/proesa/archivos/recursos-materiales-apoyo/F_Estilos-de-vida-saludable.pdf

Secretaría de Salud. (2015). *Norma oficial mexicana NOM-047-SSA2-2015 para la atención a la salud del grupo etario de 10 a 19 años de edad*. México: Diario Oficial de la Federación.

Suescún, S. H., Sandoval, C., Hernández, F. H., Araque, I. D., Fagua, L. H., Bernal, F., y Corredor, S. P. (2017). Estilos de vida en estudiantes de una universidad de Boyacá, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina, 65* (2), 227-231.

La necesidad de fomentar estilos de vida saludables en estudiantes de medicina

Rosa Martha Velasco-Martínez, Carlos Patricio Salazar-Gómez,
Tomasa de los Ángeles Jiménez-Pirrón, Zally Patricia Mandujano-Trujillo,
Sonia Rosa Roblero-Ochoa, José del Carmen Rejón-Orantes,
Estefanía Toledo-Estrada
Universidad Autónoma de Chiapas
México

Introducción

Durante la etapa universitaria se adquieren hábitos que en la mayoría de los casos se mantienen en la edad adulta, por lo que los estudiantes corresponden a una población clave. Se identificaron los hábitos y estilos de vida en estudiantes de Medicina Humana, particularmente en aspectos relacionados con la nutrición, factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles y conductas sexuales; por lo que se revisaron los documentos publicados por el cuerpo académico Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales de Chiapas (CA). Se encontraron tres estudios cuyos resultados coinciden con los de otros estudios elaborados por diferentes autores nacionales e internacionales; confirmando que los hábitos de los estudiantes de medicina difieren de las recomendaciones específicas para ese grupo de edad; se concluye que se debe continuar trabajando en esta línea de investigación.

El *estilo de vida* se define como el conjunto de pautas y hábitos comportamentales cotidianos de una persona y como aquellos patrones de conducta individuales que demuestran cierta consistencia en el tiempo, bajo condiciones más o menos constantes (Sánchez, 2015). Las primeras etapas de vida del ser humano son consideradas decisivas para la adquisición y consolidación de estilos de vida saludables (Campo, 2017) asimismo durante la etapa universitaria se adquieren hábitos que en la mayoría de los casos se mantienen en la edad adulta, por lo que éstos corresponden a una población clave para las actividades de promoción y prevención en salud, ya que los estilos de vida de éstos intervienen directamente en su desarrollo físico, psíquico y mental (Sánchez, 2015; Kanikowska, 2017). Entre los hábitos de vida se encuentran la alimentación, la realización de actividad física, el consumo de alcohol y tabaco y las conductas sexuales.

Existe evidencia actual del incremento en la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles tanto en la población adulta como la infantil (Campo, 2017; Gómez, 2016). Los factores de riesgo directamente relacionados con el aumento de esta prevalencia son una alimentación inadecuada, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, obesidad, hipertensión arterial y dislipidemias (Estela, 2016; Marimón, 2013).

En México, el consumo de alcohol y tabaco representan un grave problema de salud pública, especialmente entre los adolescentes y adultos jóvenes, sin mostrar una diferencia significativa entre las poblaciones rurales y urbanas (Blázquez, 2012; Gutiérrez, 2012).

Las prácticas sexuales se vinculan con una iniciación temprana de la actividad sexual y debido a que en la mayoría de los casos ocurre sin la correcta orientación, información y protección, consecuencias como el embarazo no deseado, el aborto, las infecciones de transmisión sexual (ITS) e incluso una posible infertilidad en el futuro, son la principal preocupación (Hurtado, 2013).

Objetivo

Identificar los hábitos y estilos de vida en estudiantes de Medicina Humana, particularmente en aspectos relacionados con la nutrición,

factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles y conductas sexuales, con la finalidad de identificar aquellos factores poco saludables para posteriormente implementar estrategias de intervención dirigidas específicamente a la población estudiada.

Metodología

Se llevó a cabo una revisión de tres estudios publicados pertenecientes al CA, realizados entre el 2014 y 2017 en estudiantes de la Facultad de Medicina Humana:

a. Prevalencia de sobrepeso y obesidad relacionada a la ingesta de alimentos en universitarios
b. Factores de riesgo de diabetes mellitus, tipo 2 (DM2) en estudiantes de la Facultad de Medicina Humana Dr. Manuel Velasco Suárez, Campus II
c. Salud sexual y reproductiva en estudiantes universitarios.

La recolección de datos de dichos estudios fue mediante encuestas aplicadas por personal calificado perteneciente al CA incluyendo medidas antropométricas y toma se signos vitales. Los participantes respondieron anónimamente de forma voluntaria y con previo consentimiento informado sobre la publicación de los resultados. Contando con el visto bueno del Comité de Bioética de la Facultad.

Resultados

a) Prevalencia de sobrepeso y obesidad relacionada a la ingesta de alimentos en universitarios

Dada la importancia y el incremento de la prevalencia del sobrepeso-obesidad y su relación con los estilos de vida saludables, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, llevado a cabo entre 2015 y 2017 con una muestra de 168 alumnos en el que se obtuvieron los siguientes resultados (tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de la población de estudio

Variable	Frecuencia (n)	%
Hombres	84	50
Mujeres	84	50
	($\bar{x}$ ± sd)	
Edad (años)	22.14 ± 1.93	
Sobrepeso	60	35.7
Obesidad 1	17	10.1
Obesidad 2	6	3.6

Fuente: Archivos del CA Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales FMH UNACH.

Se realizó la toma de peso y talla de todos los participantes vestidos con ropa ligera y en correcta posición. Los instrumentos utilizados fueron una báscula con precisión de 50 g y un tallímetro de 1 mm de precisión.

Con las medidas obtenidas se calculó el índice de masa corporal (IMC) según la fórmula: peso (kg)/altura (m^2). Los participantes se clasificaron, según el IMC, establecido por la OMS.

Se observó que el sobrepeso se presenta en una relación 2:1 entre hombres y mujeres; en obesidad tipo 2 se muestra invertidos los resultados, hay menos mujeres con exceso de peso, pero en el caso de obesidad, las mujeres superan las cifras de peso registradas en varones (tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en relación al sexo

Estado de nutrición	Nombre		Mujer	
	N	%	N	5
Sobrepeso	40	23.8	20	11.9
Obesidad 1	9	5.4	8	4.8
Obesidad 2	2	1.2	4	2.4

Fuente: Archivos del CA Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales FMH. UNACH.

En la segunda etapa se trabajó con sesenta y ocho estudiantes voluntarios a quienes se les aplicó antropometría y valoración de ingesta de alimentos la cual se llevó a cabo mediante el recordatorio de 24 horas y se determinó el porcentaje de adecuación nutrimental. El 35.3% tuvieron sobrepeso y el 7.4% obesidad. De acuerdo con el porcentaje de adecuación alimentaria, se obtuvo como resultado que un porcentaje importante de los estudiantes con sobrepeso y obesidad presentaron una dieta con exceso de lípidos y proteínas (tabla 3)

Tabla 3. Exceso de porcentaje de adecuación alimentaria en una población de estudio

Porcentaje de adecuación	Sobrepeso		Obesidad	
	n	%	n	%
Energía	7	10.9	2	3.1
Carbohidratos	4	6.2	0	0
Azúcar	0	0	2	3.1
Proteínas	14	21.5	4	6.2
Lípidos	8	12.3	3	4.6

Fuente: Archivos del CA Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales FMH. UNACH.

b) Factores de riesgo de Diabetes Tipo 2 en estudiantes de la Facultad de Medicina Humana Dr. Manuel Velasco Suárez, Campus II.

A consecuencia del alza en la prevalencia y la presentación en etapas más tempranas de la DM2 como resultado del exceso de peso corporal y la inactividad física se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo, buscando factores de riesgo en los ciclos escolares enero-junio del 2014 y enero-junio del 2017.

La primera etapa de la recolección de datos se realizó mediante la aplicación de una historia clínica y un genograma. La segunda fue mediante la toma de signos vitales, medidas antropométricas y aplicación del cuestionario sobre factores de riesgo en DM2 de la Secretaría de Salud (SSA, 2015).

Se obtuvieron resultados similares en ambas muestras: sedentarismo, sobrepeso, obesidad I y antecedentes heredofamiliares de DM2. Desde el

punto de vista nutricional el 45.6% de la muestra observó un elevado consumo de azúcar y grasas; con una frecuencia de 5 a 7 veces por semana.

Causa alarma el hallazgo de hipertensión al tratarse de una población tan joven; así mismo las cifras de alcoholismo y tabaquismo que van en incremento (tabla 4).

Tabla 4. Factores de riesgo y su frecuencia en 2014 y 2017

Factores	2014	2017
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
Mujeres	59	48
Hombres	41	52
Edad promedio	21.75	21.12
Sedentarismo	36	31.1
Actividad física	64	68.9
IMC normal	46	51.5
Sobrepeso	36	35
Obesidad I	12	10.7
Obesidad II	6	1.9
C/A normal mujeres	50.9	74
C/A riesgo elevado	18.6	18
C/A riesgo muy elevado	30.5	8
C/A normal hombre	58.5	84.9
C/A riesgo elevado	26.82	9.4
C/A riesgo muy elevado	14.63	5.7
T/A normal	92	87.4
Prehipertensión	8	11.7
Hipertensión	0	1
Tabaquismo	5	27.2
Alcoholismo	30	58.25
AHF diabetes tipo 2	70	74.8

Fuente: Archivos del CA Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales FMH UNACH.

c) Salud sexual y reproductiva en estudiantes universitarios

La salud de los estudiantes universitarios es un elemento clave para el progreso social, económico y político debido a que este es un período vulnerable para la aparición de conductas de riesgo se realizó un estudio cualitativo, transversal en los meses de enero-junio de 2018, aplicando una encuesta. Se hizo énfasis en el inicio de vida sexual activa (IVSA), uso de preservativo y conocimientos sobre métodos anticonceptivos y la realización de la prueba de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).

La muestra fue de 417 alumnos, 221 mujeres y 196 hombres; en la población encuestada el 62.83% declaró ser sexualmente activa, con un IVSA promedio de 18 años. De estos, 102 jóvenes, es decir, un 38.93% no usa o usa ocasionalmente preservativo (tabla 5).

Tabla 5. Uso de condón en población sexualmente activa

Variable	n	%
Uso ocasional o nunca	102	38.9
Uso siempre	160	61.1

Fuente: Archivos del cuerpo académico Transición Epidemiológica FMH UNACH.

En relación al conocimiento sobre el concepto de *sexualidad* el 70% se percibe sabedor en el tema de métodos anticonceptivos; el 48.8% asevera que los conocimientos sobre métodos anticonceptivos provienen de la escuela y docentes;

Entre las respuestas para alternativa más eficaz para prevenir infecciones de transmisión sexual (ITS) o VIH está el condón (49,6%), seguida de no tener relaciones sexuales (44.6%). Asimismo, solo el 20.4% se ha realizado una prueba de VIH.

Discusión

De acuerdo al IMC de la muestra en el primer estudio se encontró que casi la mitad de la población estudiada presenta obesidad y sobrepeso,

siendo el sobrepeso mayor en hombres y la obesidad en mujeres; mismo resultado se obtuvo en los alumnos de la Universidad de Medicina de Polonia, en donde la población con sobrepeso se constituye en su mayoría por hombres (Kanikowska, 2017), también en el estudio llevado a cabo en 2015 aplicado a estudiantes de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán en donde se encontró que la mitad de los alumnos participantes se ubican en la categoría de sobrepeso y obesidad (Lorezini, 2015).

Los resultados presentes en la población estudiada son menores a los encontrados en la población del estado de Chiapas, en los cuales se encontraron cifras de hasta 72% que a su vez contrastan con las del año 2012, aumentando en un 1.3% (Hernández *et al*., 2016).

Nuestro estudio reveló que la alimentación de la población estudiada se aleja por mucho de una dieta equilibrada la cual según la OMS consta de una alimentación constituida principalmente por frutas, verduras y hortalizas y que además limita el consumo de grasas a un 30% de la ingesta calórica diaria (OMS, 2018); por el contrario, la dieta de los estudiantes universitarios se constituye por una ingesta excesiva de lípidos y proteínas provocando una deficiencia de carbohidratos. Se presume que esto es debido a la falta de tiempo y recurso con el que los estudiantes cuentan aunado a la falta de actividad física.

En el estudio de diabetes mellitus tipo 2 se concluyó que los principales factores de riesgo eran la mala alimentación, el sobrepeso, el sedentarismo y los antecedentes heredofamiliares. Otros factores de riesgo son además hipertensión arterial, dislipidemias y altos niveles de glucosa en sangre (Llow, 2017).

La ingesta excesiva de lípidos y proteínas constituye el principal problema en los hábitos alimenticios de alumnos de nuestra facultad mostrando una dieta desequilibrada, resultados similares a los obtenidos por Alexia de Piero en un estudio aplicado en 2015 a estudiantes de una universidad argentina en la que se encontró que las dietas de los estudiantes cubren los gastos energéticos con cantidades altas de grasas saturadas y azúcar simples (de Piero, 2015). El conocimiento nutricional inapropiado es una de las principales causas de los problemas nutricionales y nos conduce a una mala práctica dietética (Ul Haq, 2018), por el contrario una dieta equilibrada y el consumo de comida de

calidad puede contribuir sustancialmente al bienestar físico y estabilidad mental de los individuos (Ashraful, 2018).

El sobrepeso y sedentarismo continúan como principal factor de riesgo (de Piero, A., 2015; Campos, M. 2015) en nuestro estudio las cifras no son alarmantes. Aunque tampoco alentadoras, coincidiendo los resultados con los obtenidos en 2014 por Soares Lima el cual reporta, que la constante de sobrepeso prevalece en la actualidad (Soares, 2014).

Con respecto a los antecedentes heredofamiliares descubrimos una presencia importante; características que se relacionan directamente al riesgo de padecer DM2, similar al obtenido en otro estudio realizado por Silva Cázares en estudiantes de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, en 2016 en el que se encontró una asociación estadística entre los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad y los antecedentes patológico heredofamiliares (Rojas, 2016).

En relación con la sexualidad respecto al uso del preservativo nuestros datos arrojaron que un 38.9% de la población estudiada no utiliza condón durante las relaciones sexuales, cotejando resultados con el estudio realizado en 2016 por Pulido-Rull encontramos que los resultados no distan de los nuestros, obteniendo que el 60% de los estudiantes no utiliza preservativo (Pulido, 2013). Analizando los resultados sobre el mejor método para prevenir ITS los participantes respondieron que el condón es la mejor opción, misma respuesta obtenida por el estudio realizado en una universidad de Paraguay en 2015 (Álvarez, 2015). Se presume que la razón en la ausencia del uso de los métodos de prevención se debe a la confianza y a la estrechez de las relaciones interpersonales o por considerar a esta como una pareja estable (Uribe, 2016).

De manera contradictoria a su formación académica los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana, UNACH presentan comportamientos y hábitos poco saludables que repercuten directamente en su salud a futuro. Los estudiantes son más propensos a adoptar estilos de vida poco saludables ya que cuando viven fuera de casa asumen por primera vez las responsabilidades de su alimentación por lo tanto se trata de un periodo de educación crítico para el desarrollo de hábitos dietéticos que tienen especial relevancia en la salud.; esto se encuentra directamente relacionado con el cambio en el entorno (Ul Haq, 2018).

Conclusiones

Se ha confirmado que las prácticas alimentarias, factores de riesgo para DM2 y las conductas sexuales de los estudiantes de medicina están muy lejos aún de ser las ideales por lo que continuaremos trabajando con la finalidad de implementar y mantener estrategias que tengan un impacto positivo en la reducción de las cifras obtenidas en el presente estudio.

Asimismo, se requiere continuar y ampliar la línea de investigación; dentro de los hábitos y estilos de vida también se considera pertinente investigar más a fondo sobre los patrones de sueño en los estudiantes de medicina, ya que Alodhayani en el año de 2017, comprobó que estos suelen pasar un mayor periodo de tiempo despiertos, lo que se traduce a una mayor ingesta de energía que resulta en sobrepeso y obesidad.

Un punto realmente importante y que ha cobrado relevancia en los últimos años es el incremento de la violencia en las escuelas de medicina, se ha comprobado que se presenta de manera alarmante siendo un hallazgo más común en mujeres que en hombres, entre las principales manifestaciones de estas se encuentran la violencia de género, el sexismo y el acoso sexual (Moreno, 2016), considerando este rasgo verdaderamente importante y remarcando la necesidad de explorar más y lograr estrategias efectivas a corto plazo.

Valdría la pena además trabajar en otras aéreas para reforzar el buen estilo de vida de los estudiantes como lo son sus actitudes como médicos, roles adjudicados y su capacidad de trabajo de equipo, ejemplo de ello es el estudio realizado en estudiantes de una universidad de Utah po Norris en el año de 2016.

Agradecimientos

El presente trabajo de investigación fue realizado bajo la supervisión del Cuerpo Académico Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales de Chiapas a quienes les gustaría expresar su más profundo agradecimiento a los alumnos de la Facultad de Medicina Dr. Manuel Velasco Suarez de la Universidad Autónoma de Chiapas por participar y hacer posible la realización de este estudio. Asimismo, agradecer la paciencia, tiempo y dedicación que los autores brindaron para que esto saliera de manera exitosa.

Bibliografía

Alodhayani, A., Alshaikh, O., Ghomraoui, F., Alshaibani, T., Algadheeb, A. y Bendahmash, A., & Bagays, A. (2017). Correlation between obesity and sleep disturbance in saudi medical students. *The Society of Physical Therapy Science* (29), 181-186.

Ashraful, K., Miah S., & Islam A. (2018). Factors influencing eating behavior and dietary intake among resident students in a public university in Bangladesh: a qualitative study. *PLoS ONE, 13* (6), 1-17.

Álvarez, J. Müller, A y Vergara, V. (2015). Conducta sexual y nivel de conocimiento sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes. *CIMEL, 20* (2), 44-50.

Blázquez, M., Pavón, P., Gogeascoechea, M., y Beverido, P. (2012). Consumo de alcohol y tabaco en adolescentes de secundaria del estado de Veracruz. *Revista Médica UV*, (1), 25-31.

Campo, L., Herazo, Y., García, F., Suarez, M., Méndez, O. y Vásquez, F. (2017). Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes. *Salud Uninorte, 33* (3), 419-428.

Campos, M. (2015). Obesidad y riesgo de síndrome metabólico en estudiantes de posgrado de Veracruz, México. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 19* (4), 197-203.

De Piero, A. Bassett, N., Rossi, A y Sammán, N. (2015). Tendencia en el consumo de alimentos de estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria, 31* (4), 1824-1831.

Gutiérrez, J. P., Rivera, J., Shamah, T., Villalpando, S., Franco, H., Cuevas, L., Romero, N., y Hernández, M. (2012). *Resultados nacionales. Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT 2012)*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L. M., Gaona, E. B., Romero, M., Méndez. I., García, D. E. (2016). *Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Estela, M., y Álvarez, R. (2016). Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una institución bancaria del Uruguay. *Revista Uruguaya de Cardiología, 31* (2), 246-255.

Gómez, Z., Landeros, P., Romero, E., y Troyo, R. (2016). Estilos de vida y riesgos para la salud en una población universitaria. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, *15* (2), 15-21.

Hurtado, M., y Olvera, J. (2013). Conocimientos y actitudes sobre sexualidad en jóvenes universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, *16* (1), 258-268.

Llow, R., Różańska, D., & Regulska-Ilow, B. (2017). Prevalence of cardiovascular disease risk factors among pharmacy students from Wroclaw Medical University, Poland. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, *26* (5), 843-850.

Kanikowska, D., Sikorska, D., Kuczyńska, B., Grzymisławski, M., Br□borowicz, A., y Witowski, J. (2017). Do medical students adhere to advice regarding a healthy lifestyle? A pilot study of BMI and some aspects of lifestyle in medical students in Poland. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, *26* (9), 1391-1398.

Lorenzini, R., Betancur, D., Chel, L., Segura, M y Castellanos, A. (2015). Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*, *32* (1), 94-100.

Marimón, E., Orraca, O., Casanova, M., Paredes, R., y Mendoza, M. (2013). Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. *Revista Ciencias Médicas*, *17* (2), 2-12.

Moreno, L., Quezada, H., Guevara, E., Ibarra, N., Martínez, N. y Pedraza, R. (2016). Gender-based relation and mistreatment in medical schools: a pending agenda in México and the world. *Gaceta Médica de México*, (152), 726-731.

Norris, J., Carpenter, J., Eaton, J., Guo, J., Lassche, M., Pett, M. & Blumenthal, D. K. (2016). Development and Construct Validation of the Interprofessional Attitudes Scale. *Academic Medice*, *90* (10), 1-17.

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Alimentación sana*. Internacional. Washington DC: OMS (24 de agosto de 2018). Recuperado en octubre 10, 2018 disponible en http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet

Pulido, M., Ávalos, C., Fernández, J., García, L., Hernández, L. y Ruiz, A. (2013). Conducta sexual de riesgo en tres universidades privadas de la Ciudad de México. *Psicología y Salud*, *23* (1), 25-33.

Rojas, D., Silva, M. y Rosales, M. (2016). Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en universitarios asociados a antecedentes patológicos heredofamiliares. *Revista Académica de Investigación*, (22), 21-30.

Sánchez, M., y Luna, E. (2015). Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, *31* (5), 1910-1919.

Secretaria de Salud. (2015). *Cuestionario de factores de riesgo*. Secretaría de Salud. Recuperado en octubre 10, 2018 disponible en https://www.gob.mx/salud/documentos/cuestionario-de-factores-de-riesgo

Soares, A., Moura, M., Junior, R., Zanetti, M., Almeida, P., y Coelho, M. (2014). Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2 en universitarios: asociación con variables sociodemográficas. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, *22* (3), 484-890.

Ul Haq, I., Mariyam, Z., Li, M., Huang, X., Jiang, P., Zeb, F., ... Zhou, M. (2018). A comparative study of nutritional status, knowledge attitude and practices (KAP) and dietary intake between international and chinese students in Nanjing, China. *International Journal of Environmental Reserch and Public Health*, (15), 1-17.

Uribe, A., Castellanos, J., y Cabán, M. (2016). Conductas sexuales de riesgo y comunicación sobre sexualidad entre padres e hijos universitarios. *Revista de Psicología. Universidad de Antioquia*, *8* (2), 27-48.

Capítulo 3
Imagen corporal y trastornos de la conducta alimentaria

Presentación

El presente capítulo aborda las distintas condiciones que predisponen a los estudiantes universitarios a la adopción de conductas alimentarias de riesgo (CAR) y su progresión hasta el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria (TCA); la trascendencia de la insatisfacción con la imagen corporal como uno de los principales factores de su génesis, así como la importancia del nutriólogo en el tratamiento multidisciplinario de estas enfermedades.

Si bien los TCA son enfermedades psiquiátricas, tienden a manifestarse en el comportamiento alimentario, es decir, las modificaciones alimentarias en cada uno de ellos, se observan como su mecanismo de acción, lo cual involucra a los profesionistas de la nutrición a conocer su etiología, su desarrollo y las estrategias efectivas de prevención y de atención.

Una manera de conocer su génesis es identificando las conductas de riesgo para estos trastornos, las cuales se presentan cuando el problema se está instaurando y pueden confundirse con conductas saludables, como evitar el consumo de cierto alimento, generalmente los de mayor densidad energética, realizar ejercicio físico con mucha frecuencia, entre otras. Es importante recalcar que el diagnosticar estos trastornos no es responsabilidad del profesionista de la nutrición, pero el identificar sus conductas de riesgo permite la detección oportuna y el evitar que se convierta en algo crónico con tratamiento más complejo y con menores posibilidades de éxito.

Percepción de la imagen corporal y trastornos de la conducta en estudiantes universitarios

Marcela Leal, Sofía Nucera,
Martín Schmidt, María José Suárez.
Universidad Maimónides
Argentina

Introducción

La preocupación exagerada por conseguir una imagen corporal adecuada a la estética de hoy en día constituye una problemática de salud emergente en nuestra sociedad, motivo por el cual, el interés de los estudios sobre alteraciones en la percepción de la imagen corporal sigue creciendo.

Una de las exigencias culturales más dañinas es la presión de satisfacer el ideal de delgadez extrema como vehículo de aceptación y popularidad social, lo que está impulsando a la gente cada vez más joven al circuito de la restricción alimentaria (Trujano *et al*., 2010).

En tiempo reciente hemos sido testigos de la modificación de los hábitos alimentarios de adolescentes y jóvenes, en particular mujeres, para conseguir una imagen corporal adecuada a la estética dominante. Este fenómeno se produce por la gran presión social a la que se ven sometidas desde las diferentes estructuras de la sociedad, las modas, los amigos, la familia, etcétera (Gastélum, 2010).

Los problemas alimentarios comunes en los jóvenes pueden conducir a trastornos tales como la bulimia, anorexia nerviosa, sobrepeso y obesidad; estos trastornos pueden ser causados por el sedentarismo, cambios en el estilo de vida y el auto-concepto que se refleja en la percepción errónea del cuerpo al querer parecerse a los arquetipos difundidos por los medios de comunicación (Castañeda *et al*., 2008).

Numerosas investigaciones han sugerido que los trastornos alimentarios poseen como característica central, el trastorno de la imagen corporal, posible síntoma para la detección de los mismos (Montero *et al*., 2004).

La causa principal de la insatisfacción de la imagen corporal es la distorsión que los jóvenes manifiestan en la misma, por esto, el presente trabajo aborda la problemática actual de la imagen corporal en jóvenes universitarios.

Por todo lo recién mencionado es que ésta investigación busca como objetivo general analizar la percepción de la imagen corporal y compararla con el estado nutricional en dos grupos de estudiantes universitarios. Se evaluaron también los hábitos alimentarios y el estado nutricional, ya que cambios en el estilo de vida, junto a la insatisfacción de la imagen corporal de los jóvenes, constituyen un problema de salud emergente en la sociedad.

Objetivo general

Determinar si los estudiantes de Nutrición y Odontología presentan distorsión de su imagen corporal y establecer si existe relación con su carrera de estudio.

Objetivos específicos

En los estudiantes de Nutrición y Odontología:

- Determinar si presentan distorsión de su imagen corporal.
- Comparar la distorsión de la imagen corporal según carrera y género.

- Determinar si existe relación entre la edad y la percepción de la imagen corporal.
- Determinar si existe relación entre el año de cursada y la percepción de la imagen corporal.
- Determinar si existe relación entre el estado nutricional y la percepción de la imagen corporal.
- Determinar si existe relación entre hábitos alimentarios y la percepción de la imagen corporal.
- Evaluar el estado nutricional y los hábitos alimentarios.
- Comparar el estado nutricional y los hábitos alimentarios según carrera y género.

Metodología

El estudio presentó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal, ya que no se manipularon intencionalmente las variables ni antes ni durante la investigación. Se observaron los fenómenos en su contexto natural.

La investigación tuvo un alcance descriptivo-correlacional, ya que describe y tiene como propósito conocer si existe relación entre las variables de estudio.

La población estuvo constituida por los estudiantes de las carreras de Nutrición y Odontología de la Universidad Maimónides. De un universo total de 225 alumnos, 61 estudiantes de la carrera de Odontología y 164 estudiantes de la carrera de Nutrición, se realizó un muestreo no probabilístico por voluntarios.

La muestra estuvo formada por 204 estudiantes universitarios, 145 alumnos de la carrera de Nutrición (71%), siendo 132 mujeres y 13 hombres de 1° a 4° año y 59 alumnos de la carrera de Odontología (29%), de los cuales 35 fueron mujeres y 24 fueron hombres de 1° a 5° año, todos dentro de los criterios de inclusión.

La unidad de análisis de este estudio fueron jóvenes y adultos mayores de 17 años de edad, estudiantes de la Universidad Maimónides.

Criterios de inclusión

- Estudiantes de las carreras de Nutrición y Odontología de la Universidad Maimónides de ambos sexos, mayores de 17 años.
- Estudiantes que acepten por voluntad propia participar en la investigación, realizar el test de percepción de la imagen corporal, responder la encuesta de hábitos alimentarios y ser evaluados antropométricamente.

Sin presencia de algún criterio de exclusión

El trabajo de campo se llevó a cabo en la Universidad Maimónides, ubicada en el barrio de Caballito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el período de mayo y junio del 2012. En el mismo participaron 204 estudiantes, de los cuales 167 fueron mujeres (82%) y 37 fueron hombres (18%).

Las encuestas y el test fueron individuales y auto administrados por cada participante. El trabajo de campo se llevó a cabo de lunes a viernes, durante el horario de clase, contando con la presencia de un profesor o tutor dependiendo el caso. Se ingresó dos veces en cada curso.

Para la recolección de datos se realizó una encuesta demográfica, un test de valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos, una encuesta de hábitos alimentarios y una evaluación antropométrica con técnicas estandarizadas.

Previa presentación y explicación del objetivo del estudio a los estudiantes voluntarios, se entregó la encuesta demográfica (anexo I), con la que se determinó la edad, el sexo, la carrera de estudio y el año de cursada.

En segundo lugar, con el Test de las Siluetas (anexo II), se valoró la percepción de la imagen corporal de los estudiantes mediante el uso de modelos anatómicos que corresponden a valores determinados del índice de masa corporal (IMC), para comparar dicha percepción con los valores reales. Esto sirve para detectar posibles alteraciones de la autopercepción de la imagen corporal y el riesgo de alteraciones del comportamiento alimentario.

A cada estudiante se le facilitó una lámina con siete modelos anatómicos diferentes según su sexo sin la leyenda de los valores de IMC. De ésta manera se le solicitó a cada alumno seleccionar la figura con la que se sentía identificado/a y la marque con un círculo.

Los modelos anatómicos fueron realizados por Rosana Marcos, Licenciada en Bellas Artes, utilizó como base siluetas obtenidas a partir de una talla de aproximadamente 175 cm y un peso de 55 kg, 67 kg, 77 kg, 83 kg, 92 kg, 107 kg y 122 kg en los modelos masculinos y de una talla de aproximadamente 165 cm y un peso de 50 kg, 60 kg, 68 kg, 74 kg, 82 kg, 95 kg y 109 kg en los femeninos. Estos modelos equivalen, por lo tanto, a los siguientes valores de IMC: 18, 22, 25, 27, 30, 35 y 40, respectivamente (Montero *et al*., 2004).

En tercer lugar, se entregó la encuesta de hábitos alimentarios, con el fin de conocer el tipo de alimentación de los estudiantes.

Categorización de los hábitos alimentarios

Las categorías de los hábitos alimentarios van a estar determinadas según la cantidad de respuestas correctas del estudiante, las mismas se justifican utilizando como patrón referencial las Guías Alimentarias Argentinas elaboradas en el año 2000. De las 20 preguntas, se utilizaron 15 para la categorización de los hábitos alimentarios y los cinco restantes se emplearon para describir otros hábitos de la muestra.

Hábitos alimentarios

- Saludable: de 11-15 respuestas correctas (› 70%): Cumple con la mayoría de las recomendaciones de carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales, fibra e hidratación que proponen las Guías Alimentarias Argentinas.
- Poco saludable: de 9 o 10 respuestas correctas (› = 60%): Si bien tiene hábitos que son saludables y recomendados, no son suficientes para preservar su salud, y asegurar la misma a lo largo de los años, no se garantiza el correcto funcionamiento del sistema inmunológico y el control de los diferentes factores de riesgo que nos protegen de las ECNT. Aún puede mejorar y adquirir nuevos hábitos.
- No saludable: de 8 o menos respuestas correctas (‹ 60%).

Por último, se realizó una evaluación antropométrica respetando las técnicas de medición de la Sociedad Internacional de Avances en Cineantropometría (ISAK, 2008). Se determinó el peso y la talla utilizando una balanza marca CAM, con escala de 0 a 150 kg y precisión de 100 g, con el posterior cálculo del IMC.

El peso, registrado en kg, fue tomado de pie con el sujeto ubicado en el centro de la balanza, con el peso distribuido uniformemente sobre ambos pies, sin calzado y con ropa ligera.

Para la medición de la talla, registrada en metros, se utilizó un estadiómetro de balanza, con el alumno descalzo, el cabello suelto y sin objetos, los talones juntos, los glúteos y la espalda apoyados en la balanza, los hombros relajados, los brazos al costado del cuerpo y la cabeza ubicada en plano de Frankfort (margen inferior de la órbita ocular alineada horizontalmente con el tragón, protuberancia cartilaginosa superior de la oreja. ISAK, 2008). Luego de indicarle al alumno que haga una inspiración profunda y que mantenga una posición erguida se deslizó la superficie horizontal del estadiómetro hasta el vértice del cráneo, con una presión suficiente como para comprimir el pelo.

Análisis estadístico de los datos

Para el análisis de los datos se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2007, se generó una base de datos en la cual se transcribieron los datos recolectados a través de las encuestas y el Test de los Modelos Anatómicos. Luego se procesó dicha información para la obtención del análisis de las variables. Se utilizó la estadística descriptiva para todas las variables del estudio según la escala de medición.

Para las variables medidas en escala nominal y ordinal se utilizaron números y porcentajes y en las escalas continuas se utilizaron medidas de tendencia central, medianas y promedios. Se utilizó también desviación estándar, coeficiente de variación, valor máximo y mínimo, y promedio de la distribución.

Para las pruebas estadísticas de significación se utilizaron, además, la prueba F para Varianza de dos muestras, la prueba *t* de Student, para comparar medias de dos muestras (tanto dependientes como indepen-

dientes), ANOVA de una vía con postprueba de Scheffé y el Riesgo Relativo (RR) con intervalos de confianza del 95%. Por ultimo para las variables categóricas se utilizó la prueba Chi2.

Resultados

Hábitos alimentarios. Se utilizaron las guías alimentarias argentinas, elaboradas en el año 2000, para describir los hábitos alimentarios de la muestra. Los siguientes resultados fueron los que obtuvieron diferencia significativa (tablas 1, 2, 3 y 4):

- Los estudiantes de la carrera de Nutrición presentaron mayor adhesión a realizar las cuatro comidas del día que los estudiantes de la carrera de Odontología.
- Los hombres presentaron mayor adherencia a utilizar azúcar para endulzar las infusiones que las mujeres.
- Las mujeres presentaron mayor adhesión a consumir lácteos descremados que los hombres.
- Los hombres presentaron mayor adhesión a consumir carne a diario que las mujeres.
- Los alumnos de la carrera de Nutrición consumen vegetales con mayor frecuencia que los alumnos de la carrera de Odontología.
- Las mujeres consumen vegetales con mayor frecuencia que los hombres.
- Los estudiantes de la carrera de Nutrición consumen frutas con mayor frecuencia y en mayor cantidad que los estudiantes de la carrera de Odontología.
- Las mujeres presentaron mayor adhesión a consumir cereales a diario que los hombres.
- Los alumnos de la carrera de Nutrición presentaron mayor adherencia a consumir agua como bebida principal que los alumnos de la carrera de Odontología.
- Los estudiantes de la carrera de Odontología consumen alcohol con mayor frecuencia que los estudiantes de la carrera de Nutrición.

- Las mujeres presentaron mayor adherencia a consumir mermeladas, jaleas, dulce de leche o dulces compactos light que los hombres.

Tabla 1. Estado nutricional y percepción de la imagen corporal (PIC) de la muestra según carrera y sexo (n= 204)

Estado nutricional	Nutrición (n= 145)				Odontología (n= 59)			
	Mujeres (n= 132)		Hombres (n= 13)		Mujeres (n= 35)		Hombres (n= 24)	
	PIC	IMC	PIC	IMC	PIC	IMC	PIC	IMC
Bajo peso	11	12	0	0	2	3	0	1
Normo peso	49	105	0	8	12	24	5	13
Sobrepeso	65	13	10	4	18	7	10	7
Obesidad	7	2	3	1	3	1	8	2
Obesidad mórbida	0	0	0	0	0	0	1	1

Fuente: resultado de la aplicación del test de valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos y la determinación del IMC a la población objetivo.

Tabla 2. Clasificación de la PIC de la muestra según carrera (n= 204)

Percepción de la Imagen Corporal	Nutrición (n= 145) %	Odontología (n= 59) %	Total (n= 204) %
Sobrestima su imagen corporal	54	52	54
Subestima su imagen corporal	5	2	4
Sin distorsión de su imagen corporal	41	46	42
Total	100	100	100

Fuente: resultado de la aplicación del test de valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos a la población objetivo.

Tabla 3. Clasificación de la PIC de la carrera de Nutrición según estado nutricional (n= 145)

NUTRICIÓN	Sobrestiman	Subestiman	Sin distorsión	Total
Bajo Peso	7	0	5	12
Normo peso	66	6	41	113
Sobrepeso	5	2	10	17
Obesidad	0	0	3	3
Total	78	8	59	145

Fuente: resultado de la aplicación del test de valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos y la determinación del IMC a la población objetivo.

Tabla 4. Clasificación de la PIC de la carrera de Odontología según estado nutricional (n= 59)

ODONTOLOGÍA	Sobrestiman	Subestiman	Sin distorsión	Total
Bajo Peso	3	0	1	4
Normo peso	22	1	14	37
Sobrepeso	6	0	8	14
Obesidad	0	0	4	4
Total	31	1	27	59

Fuente: resultado de la aplicación del test de valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos y la determinación del IMC a la población objetivo.

Discusión

Antes de comenzar es necesario aclarar que algunos resultados pueden ser reflejo del tamaño y composición de la muestra. La cantidad de alumnos de la carrera de Nutrición fue superior frente a la carrera de Odontología, además, en ambas carreras, la mayoría de los estudiantes eran de género femenino, por lo cual, es probable que estas características hayan influido.

Los resultados de la investigación indicaron que el 58% de la muestra tiene una percepción errada de su estado nutricional, lo que puede llevar a conductas alimentarias inadecuadas. Cuando se comparan con su IMC, la mayoría de los estudiantes tendieron a sobrestimar su peso y en menor proporción a subestimarlo, resultados similares a los reportados en otros estudios (Pino *et al*., 2010; Míguez *et al*., 2011; Durán *et al*., 2012).Cuando el estudiante cree que está alejado de la delgadez, entonces es cuando hay mayor tendencia a sobrestimar el tamaño corporal, en nuestro caso, la "presión sociocultural" se tradujo en la percepción errónea del tamaño del cuerpo que presentó la muestra.

En el estudio se observa que tanto hombres como mujeres sobrestimaron su tamaño corporal, resultado que difiere con lo obtenido por Montero *et al*. en el 2004, el cual dice que los hombres se perciben más correctamente que las mujeres. Con respecto a ese tema, ya hablamos del protagonismo que empezaron a ocupar los hombres con respecto a la preocupación con su propia imagen. Las expectativas culturales actuales estarían contribuyendo a los trastornos de la imagen corporal en ambos sexos, estudios recientes muestran esta nueva tendencia (Pope *et al*., 1997; Olivardía *et al*., 2000; Facchini, 2006).

Otros autores encontraron, a través de la evaluación de la imagen percibida y la imagen corporal deseada, que tanto hombres como mujeres se encuentran insatisfechos con su imagen corporal actual, aspirando en la mayoría de los casos, a verse más delgados (Arrufat, 2006; Arroyo *et al*., 2008; Torresani *et al*., 2009).

En ambas carreras la concordancia diagnóstica entre IMC y percepción de la imagen corporal fue baja, 41% en la carrera de Nutrición y 46% en la carrera de Odontología, respectivamente (Durán *et al*., 2012), esto significa que hubo un bajo porcentaje de personas que percibieron su estado nutricional correctamente, es decir, menos de la mitad de la muestra no se identificó con la figura anatómica que representaba su IMC real. Este resultado habla de la inconformidad que presenta la mayoría de los estudiantes con su tamaño corporal, lo que los lleva a verse, en la mayoría de los casos, más gordos.

La sobrestimación que presentaron los estudiantes de Nutrición, pudo estar dada porque regularmente están controlando su peso cor-

poral y tienen una mayor presión psicosocial para estar en un estado nutricional eutrófico (Pino *et al*., 2010). Los resultados ponen de manifiesto la importancia que tiene para el individuo la percepción subjetiva del propio cuerpo, ya que la mayoría de la muestra sobrestimó su tamaño corporal.

Los estudiantes obesos se percibieron de forma adecuada y sólo un pequeño porcentaje con sobrepeso sobrestimó su tamaño corporal, por el contrario, se determinó significativamente que los estudiantes bajo peso y normo peso tendieron a sobrestimar su estado nutricional, resultados similares a los reportados por Durán *et al*. a principios de éste mismo año. Contrario a esto, los resultados obtenidos por Pino *et al*., 2010; Montero *et al*., 2004), indicaron que los estudiantes con malnutrición por exceso tuvieron mayor porcentaje de error en la auto-percepción del estado nutricional que los alumnos con peso adecuado. Esto habla de la gravedad de la situación en la que nos encontramos, tener un peso normal no nos exime de la insatisfacción con nuestro propio cuerpo o lo que es peor, de no sentirnos aceptados por la sociedad por no cumplir con el patrón estético actual.

Más de la mitad de la muestra presentó un estado nutricional normal, hubo un bajo porcentaje con bajo peso, en el que la carrera de Nutrición presentó más casos que la carrera de Odontología. La prevalencia de obesidad es baja para ambos grupos de estudio, sin embargo, la carrera de Odontología tuvo una alta prevalencia en sobrepeso, siendo aún mayor en los hombres, resultado que coincide con Durán *et al.* (2012)

De acuerdo a los datos obtenidos, los estudiantes de Nutrición poseen un estado nutricional significativamente más saludable que los estudiantes de Odontología, coincidiendo de esta manera con los resultados de la investigación de Durán et al., (2012). Al mismo tiempo, las mujeres de la muestra presentaron un estado nutricional significativamente más saludable que los hombres, seguramente esto se deba a que la exigencia que recibe la mujer por parte de la sociedad es mayor frente a la que recibe el hombre.

Es importante destacar la tendencia de la carrera de Nutrición a mejorar el estado nutricional a medida que avanzan los años de estudio, resultado similar al obtenido por Pino *et al*., en el 2010, lo que se podría

explicar por los conocimientos que manejan los estudiantes a medida que avanzan en su carrera, asumiendo mayor preocupación y conciencia acerca de la importancia de un adecuado estado nutricional.

En relación a los hábitos alimentarios, y reforzando lo dicho anteriormente, la carrera de Nutrición demostró una selección de alimentos significativamente más saludable que la carrera de Odontología, resultado similar al expuesto en el estudio de Durán *et al.* (2012), en el que los alumnos de Nutrición y Dietética presentaron mejores hábitos alimentarios frente a otras carreras universitarias.

Concluimos que la preocupación por la imagen corporal ha trascendido al mundo de la salud, tanto física, como mental (Montero *et al*., 2004). La sobrestimación del tamaño corporal puede considerarse como un índice de insatisfacción con el propio cuerpo, insatisfacción que está más relacionada con la imagen corporal percibida que con el estado nutricional real. Este puede ser uno de los factores causales, junto con otros, de trastornos como la anorexia, la bulimia y la vigorexia.

Los datos obtenidos indican el riesgo de aparición de conductas inadecuadas en la alimentación, con lo cual, como aporte personal, sería interesante planificar desde el comienzo de la carrera jornadas, charlas, talleres o actividades diversas donde se trabaje sobre estos temas como herramienta de prevención, ya que como sabemos, es más fácil revertir la situación en un primer momento y no cuando factores precipitantes y perpetuantes aparecen y exacerban la situación.

Conclusiones

En la investigación no se encontró asociación entre las variables percepción de la imagen corporal y carrera de estudio.

Si bien no fue significativa la diferencia cuando se comparó la distorsión de la imagen corporal entre ambas carreras, Nutrición presentó una distorsión de 2.21 puntos de IMC promedio de imagen percibida mayor al IMC real y Odontología, 1.97 puntos mayor al IMC real, es decir, la carrera de Nutrición presentó una mayor tendencia a presentar distorsión de su imagen corporal.

Cuando se comparó la distorsión de la imagen corporal en cada carrera según género, se determinó que hombres y mujeres presentaron una distorsión similar de su imagen corporal.

El 58% de los estudiantes presentó una percepción errada de su estado nutricional, el 54% de los mismos sobrestimó su imagen y el 4% la subestimó. Del total de hombres, el 62% sobrestimó su imagen y ninguno la subestimó y de las mujeres, el 52% sobrestimó su imagen y el 5% la subestimó.

El 54% de la carrera de Nutrición sobrestimó su peso y en la carrera de Odontología, el 52%. La subestimación alcanzó un 5% y 2% en alumnos de Nutrición y Odontología respectivamente.

Los estudiantes con menor valor de IMC (bajo peso y normo peso) presentaron mayor distorsión de su imagen corporal que los estudiantes con exceso de peso.

El 74% de los estudiantes presentó un IMC normal, pero sólo el 32% se percibió de esta manera. Mientras que el 18% presentó exceso de peso y el 62% de la muestra se percibió así, por último, el 8% presentó bajo peso y el 6% de los estudiantes se percibió como tal.

Hay mayor probabilidad de encontrar IMC fuera de los rangos de normalidad en la carrera de Odontología que en la carrera de Nutrición, y al mismo tiempo, es más probable encontrar IMC normo peso en las mujeres que en los hombres.

Sólo el 21% de la muestra presentó hábitos alimentarios saludables, el 51% presentó hábitos alimentarios no saludables y el 28% hábitos poco saludables.

La carrera de Nutrición presentó hábitos alimentarios más saludables que la carrera de Odontología, y las mujeres presentaron hábitos alimentarios más saludables que los hombres.

Se observó una tendencia en los estudiantes de Nutrición a que en la medida que avanza la cursada, mejora su estado nutricional. Se identificó un aumento del porcentaje de alumnos normo peso y una disminución de los porcentajes de bajo peso y exceso de peso a medida que trascurren los 4 años de la carrera.

Bibliografía

Trujano, P., Nava, C., de Gracia, M., Limón, G., Alatriste, A. L., y Merino, M. T. (2010). Trastorno de la imagen corporal: Un estudio con preadolescentes y reflexiones desde la perspectiva de género [Body image disorder: a study with preadolescents and reflections from the gender perspective]. *Anales de Psicología, 26*(2), 279-287.

Gastélum, G. (2010). *Desarrollo y validación de una versión informatizada del Body Image Anxiety Scale y Contour Drawing Rating Scale: un estudio sobre percepción y nivel de ansiedad de la imagen corporal en universitarios chihuahuenses.* Tesis doctoral. Universidad de Granada: España.

Castañeda, O., Rocha, J., y Ramos, M. (2008), Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora. *Archivos en Medicina Familiar, 10* (1), 7-9.

Montero, P., Morales, E., y Carbajal, A. (2004). Valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos. *Revista Antropo*, *8*, 107- 116.

Pino, J., López, M., Moreno, A., y Faúndez, T. (2010). Percepción de la imagen corporal, del estado nutricional y de la composición corporal de estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad del Mar, Talca. Chile. *Revista Chilena de Nutrición,* 37 (3), 321-328.

Durán, S., Bazaez, G., Figueroa, K., Berlanga, M., Encina, C., y Rodríguez, M. (2012). Comparación en calidad de vida y estado nutricional entre alumnos de nutrición y dietética y de otras carreras universitarias de la Universidad Santo Tomás de Chile. *Nutrición Hospitalaria, 27*(3), 739-746.

Míguez, M., De la Montaña, J., González, J., y González, M. (2011). Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense. *Nutrición Hospitalaria, 26*(3), 472-479.

Pope, H., Gruber, A., Choi, P., Olivardia, R., y Phillips, K. (1997). Muscle dysmorphic an unrecognized forms of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics, 38*, 548-557.

Olivardia, R., Pope, H. G. Jr., y Hudson, J. I. (2000). Muscle dysmorphia in male weightlifters: a case-control study. *The American Journal Psychiatry*, *157*(8), 1291- 1296.

Facchini, M. (2006). La imagen corporal en la adolescencia ¿es un tema de varones? *Archivos Argentinos de Pediatría*, *104* (2), 177-184.

Arrufat, F. (2006). *Estudio de prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en la población adolescente de la comarca de Osona.* Tesis doctoral. Universitat de Barcelona: España.

Arroyo, M., Ansotegui, E., Pereira, F., Lacerda, F., Valador, N., Serrano, L., y Rocandio, A. M. (2008). Valoración de la composición corporal y de la percepción de la imagen en un grupo de mujeres universitarias del País Vasco. *Nutrición Hospitalaria*, *23* (4), 366-372.

Torresani, M. E., y Somoza, M. (2009). Lineamientos para el cuidado nutricional. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.

Anexos

Anexo 1. Test de valoración de la percepción de la imagen corporal.

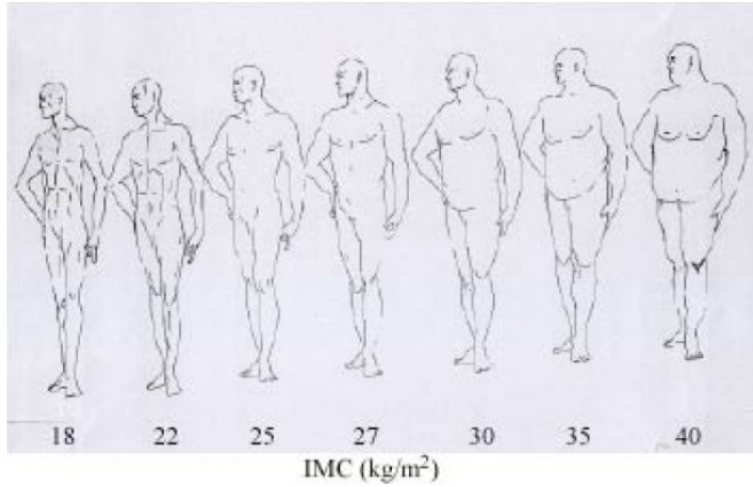


Figura 1. Modelos corporales. Hombres. Ref: Montero *et al.*, 2004.

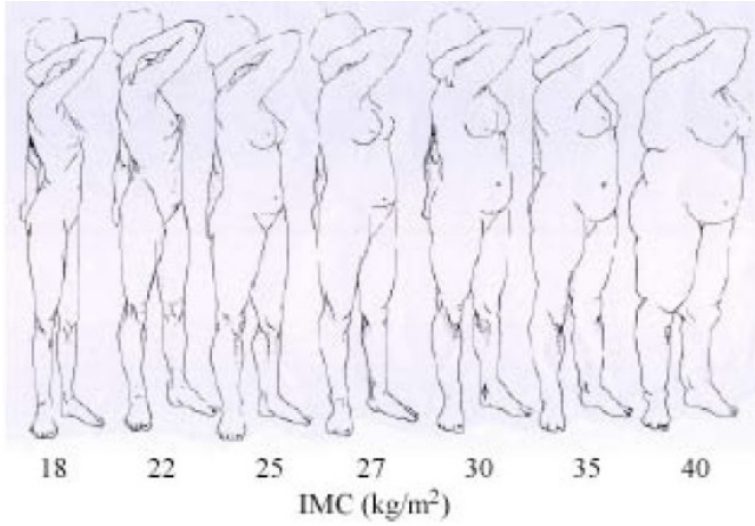


Figura 2. Modelos corporales. Mujeres. Ref: Montero *et al.*, 2004.

Anexo 2. Cuestionario de hábitos alimentarios.

1- ¿Cuántas comidas realiza por día?
a. Más de cuatro
b. Cuatro
c. Tres
d. Menos de tres

2- ¿Agrega sal a las comidas?
a. Sí
b. No

3- ¿Utiliza algún tipo de endulzante para infusiones o preparaciones?
a. Azúcar
b. Miel
c. Edulcorante
d. Ninguno

4- ¿Consume leche, queso y/o yogur todos los días?
a. Sí
b. No

5- En el caso de ser afirmativa la respuesta anterior, ¿cuántas porciones consume?
a. Dos o más porciones diarias
b. Menos de dos porciones diarias

6- ¿Consume los lácteos enteros o descremados?
a. Entero
b. Descremado

7- ¿Cuántas veces consume huevo por semana?
a. Todos los días
b. 6 a 5 huevos/semana

c. 4 a 3 huevos/semana
d. 2 a 1 huevos/semana
e. No consume

8- ¿Cuántas veces consume carne de vaca, de pollo o de pescado por semana?
a. Todos los días
b. 6 a 4 veces/semana
c. Menos de 3 veces/semana
d. No consume
9- En el caso de consumir carne, ¿retira la grasa visible?
a. Sí
b. No

10- ¿Consume vegetales todos los días?
a. Sí
b. No
11- ¿Con qué frecuencia consume frutas?
a. Todos los días
b. 6 a 4 veces/semana
c. Menos de 3 veces/semana
d. No consume

12- En caso de consumir todos los días ¿cuántas frutas al día?
a. Más de 3 frutas
b. 3 a 2 frutas
c. Menos de 2 frutas

13- ¿Cuántas veces por semana consume cereales tales como: pastas, arroz, polenta, pan, galletitas saladas, cereales de desayuno, barritas de cereal, etc.?
a. Todos los días
b. 6 a 4 veces/semana
c. Menos de 3 veces/semana
d. No consume

14- ¿Consume legumbres secas tales como: arvejas, garbanzos, lentejas, porotos y/o soja?
a. Sí
b. No

15- ¿Con que frecuencia consume cereales integrales tales como: fideos, arroz, pan, galletitas?
a. Todos los días
b. 6 a 4 veces/semana
c. Menos de 3 veces/semana
d. No consume

16- ¿Qué tipo de bebida consume habitualmente en mayor cantidad?
a. Gaseosa común
b. Gaseosa *light*
c. Jugos y/o aguas saborizadas, comunes
d. Jugos y/o aguas saborizadas, *light*
e. Agua
f. Otros

17- ¿Con qué frecuencia consume bebidas alcohólicas?
a. Todos los días
b. 1 vez a la semana
c. Ocasionalmente
d. Nunca

18- En caso de consumir bebidas alcohólicas todos los días, ¿toma más de una medida?
a. Sí
b. No

19- ¿Cuántas veces por semana consume golosinas, alfajores, galletitas dulces, *snacks*, embutidos, facturas, tortas, delivery de pizzas, empanadas etc.?
a. Todos los días
b. 6 a 4 veces/semana
c. 3 veces /semana o menos
d. No consume

20- ¿Consume mermeladas, jaleas, dulce de leche o dulces compactos, comunes o light?
a. Sí, comunes
b. Sí, *light*
c. No consume

Enfoque nutricional en los trastornos de la conducta alimentaria

Reyna María Cruz Bojórquez
Odette Pérez Izquierdo
Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Yucatán
México

Introducción

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son enfermedades psiquiátricas que tienen repercusiones evidentes en el estado de nutrición y se manifiestan de manera contundente en el comportamiento alimentario, por lo que no es extraño que con frecuencia sea el especialista en nutrición el primer contacto con este tipo de pacientes.

Aun cuando su prevalencia no es muy alta en comparación con otros problemas de salud, los TCA impactan negativamente en estado de salud física y mental de quien los padece, extendiéndose a su vida social y a su situación económica por el alto costo del tratamiento y seguimiento y su carácter crónico e incapacitante puede llegar a causar la muerte (Hudson *et al*., 2008).

No existen estadísticas de todos los TCA, sólo de los más frecuentes; existen reportes de prevalencia de anorexia nerviosa (AN) de 0.3% en hombres y 0.9% en mujeres; de bulimia nerviosa (BN) de 0.5% en hombres y 1.5% en mujeres y de trastorno por atracón (TA) de 2% en hombres y 3.5% en mujeres como resultados de estudios realizados en

España (Galván-Banqueri *et al*., 2017). En México, la prevalencia de anorexia entre la población general se encontró entre 0.5 a 1.5%, mientras que de bulimia fue de 3% (Secretaría de Salud, 2004).

La etiopatogenia de estos trastornos es multifactorial (figura 1), con gran variabilidad en su presentación y gravedad, donde existe la combinación de varios factores entre los que destacan los psicológicos, los genéticos, los sociofamiliares y los culturales (Correa, Zubarew, Silva y Romero, 2006; Madruga, Leis y Lambruschini, 2010).

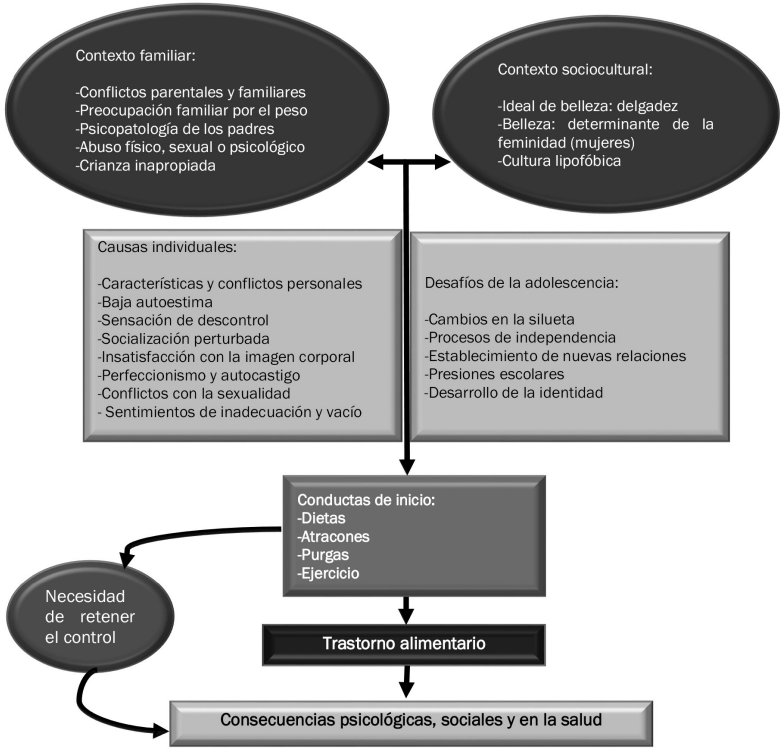


Figura 1. Multifactorialidad de los trastornos de la conducta alimentaria.
Fuente: Secretaría de Salud. Centro de Equidad de Género y Salud Reproductiva. *Guía de trastornos alimenticios.* Primera Edición. México, D.F. 2004, p.18.

Los TCA se presentan tanto en hombres como en mujeres, sin embargo, existe suficiente evidencia de que son más frecuentes en las mujeres;

López-Guimerà *et al*., 2011 reportaron que 6% de las mujeres entre 12 y 21 años presentan algún TCA, como resultado de estudios realizados en Estados Unidos, España y México. Esta situación puede deberse a que las mujeres presentan mayor susceptibilidad a las demandas psicosociales relacionadas con el cuerpo perfecto, convirtiéndose en una meta hacia el cual orienta sus actividades sociales y profesionales (Chávez *et al*., 2013).

Su inicio se presenta entre los 12 y 25 años y la mayor frecuencia entre los 12 y 17, aunque en los últimos años se han reportado casos en edades más tempranas. (Secretaría de Salud, 2004).

Tratamiento de los TCA

Al ser los TCA enfermedades de origen multifactorial, requieren de un tratamiento multidisciplinario donde la opinión conjunta de personal calificado en la emisión del diagnóstico, en el diseño del tratamiento y en la evaluación del progreso en el seguimiento son de suma importancia, ya que los TCA presentan alto grado de reincidencia y de negación debido a la falta de conciencia de la enfermedad y de sus riesgos por parte de quien lo padece, como de su familia, que de acuerdo con el nivel de afectación podrá manejarse de manera ambulatoria o requerirá de hospitalización y consta de tres aspectos importantes: la terapia psicológica (cognitivo-conductual), el tratamiento médico (comorbilidades y complicaciones) y la terapia nutricional (Secretaría de Salud, 2004; Gómez-Candela *et al*., 2018).

Enfoque nutricional

En el DSM-5 de la Asociación Psiquiátrica Americana se encuentran descritos los criterios para el diagnóstico de cada uno de los TCA, que le sirven al profesionista de la nutrición para identificar las conductas de riesgo y los signos y síntomas que le permiten sospechar de la presencia de algún TCA y poder canalizar al individuo con el psiquiatra o psicólogo para confirmar el diagnóstico. (APA, DSM-5, 2013).

Para la atención de este tipo de trastornos, el profesionista de la nutrición hace uso de la terapia nutricional que es una serie de acciones encaminadas al conocimiento de las condiciones del individuo a tratar,

al diagnóstico diferencial, al tratamiento y al seguimiento y dependen del estadio del padecimiento (tabla 1).

Tabla 1. Etapas de la terapia nutricional

Evaluación	Diagnóstico	Intervención	Seguimiento
-Estado de nutrición (A, B, C, D, E) -Comportamiento alimentario y las ideas erróneas sobre los alimentos -Conductas compensatorias (purgativas y no purgativas) -Conductas de riesgo de TCA	-Diferenciar correctamente el TCA para definir las pautas del tratamiento	-Establecimiento del objetivo -Diseño del menú, tiempos de comida y horarios -Educación nutricional	-Control de las comorbilidades -Mejorar la relación con los alimentos -Control del peso corporal -Control de las conductas compensatorias (purgativas y no purgativas) -Evitar las recaídas

Fuente: adaptado de Villegas C. Recolección de la información sobre el estado de nutrición. Capítulo II. Suverza, A, Haua, K. (2010). *El A B C D de la evaluación del estado de nutrición.* México: McGraw Hill.

El procedimiento es similar al que se utiliza para cualquier otro padecimiento, utilizando la historia clínica. En la evaluación antropométrica los indicadores más utilizados son el IMC y el porcentaje de grasa corporal y en niños y adolescentes se utilizan las curvas con percentiles de acuerdo a su altura, edad y sexo; aquí los signos más visibles son el bajo peso y el bajo porcentaje de grasa corporal en AN y el exceso de peso en el caso de BN y TA.

En la evaluación bioquímica, dependiendo de la cronicidad del caso es importante contar con los resultados de una biometría hemática, de un hepatograma, del perfil tiroideo, del perfil de lípidos, de los resultados de la medición de calcemia, de fosfatemia, de magnesemia, de los resultados de un lonograma y de eritrosedimentación. Es importante también realizar un perfil hormonal, una valoración ginecológica y un examen general de orina.

La evaluación clínica se centra en los datos físicos de desnutrición en la AN, en el caso de la BN, se buscan lesiones o pérdida de esmalte dentario en las pacientes que vomitan, así como escoriaciones en las articulaciones interfalángicas de los dedos que utilizan para provocarlo,

lesiones esofágicas, así como el uso de enemas, de laxantes y diuréticos, entre otros. También es importante conocer los datos de la tensión arterial y el pulso, los resultados del electrocardiograma y una tomografía dependiendo de las complicaciones (Secretaría de Salud, 2004) (tabla 2).

Tabla 2. Complicaciones de los TCA

Renales	**Endocrinológicas**
-Disminución del filtrado glomerular y de la capacidad de concentración -Alteraciones hidroelectrolíticas: hipopotasemia, hipocloremia, alcalosis metabólica, hipomagnesemia, hipofosfatemia, hipocalcemia -Edemas periféricos -Cálculos renales	-Amenorrea -Disminución de los niveles de gonadotrofinas. -Aumento de los niveles de cortisol y de la hormona de crecimiento -Atrofia mamaria de labios mayores y de la vagina en las mujeres -Disminución de niveles de testosterona y anormalidad testicular en los hombres
Digestivas	**Óseas**
-Constipación o diarrea -Distensión y molestias abdominales -Alteraciones esofágicas -Retraso en el vaciado gástrico -Disminución de la motilidad gastrointestinal	-Osteopenia, osteoporosis -Aumento del riesgo de fracturas patológicas. -En pacientes prepuberales, estancamiento en el crecimiento y retraso en la maduración ósea
Renales Cardiovasculares	**Dermatológicas y dentales**
-Hipotensión, bradicardia, arritmias -Alteraciones en el trazo electrocardiográfico -Disminución del tamaño de las cavidadesdel corazón -Falla cardíaca	-Piel seca, agrietada o escamosa, lanugo (como consecuencia del aumento de cortisol), equimosis por la trombocitopenia -Callosidades en el dorso de las manos (signo de Russell) -Erosiones del esmalte dental
Hematológicas	
-Anemia, leucopenia, trombocitopenia -Hipoplasia en médula ósea	

Fuente: modificada de: Pasqualini D, Fahrar M, Seco MT. El adolescente con trastornos de la conducta alimentaria: modelo de asistencia integral ambulatoria. Beker E, Benedetti C, Goldvarg N (comp.). *Anorexia, bulimia y otros trastornos de la conducta alimentaria. Prácticas interdisciplinarias*. Argentina: Ed. Atuel; 1996: 81-82, 79,92.

En la evaluación dietética se solicita información sobre el consumo de alimentos de las personas en 24 horas, además de la frecuencia de consumo de alimento, pero se encuentra más orientado a identificar

situaciones anómalas en el acto de comer como la restricción alimentaria, el ayuno, deficiencias en la calidad y cantidad en la ingestión del alimento, así como la existencia de atracones, información que debe ser contrastada con familiares o personas cercanas al paciente. Se han identificado características relacionadas con el hecho de alimentarse para cada TCA, que deben ser consideradas por el profesionista de la nutrición para diseñar el tratamiento (tabla 3).

Tabla 3. Características del comportamiento alimentario en los TCA

Anorexia nerviosa	Bulimia nerviosa	Trastorno por atracón
-Su ingesta de alimentos es reducida y controlada. -Elige alimentos de bajo contenido energético, disminuyendo significativamente su consumo de hidratos de carbono simples y grasas -La variedad de la dieta es limitada -Pone especial interés en el tamaño de las porciones -Se documenta sobre el valor energético y las funciones de los diferentes alimentos, aunque sus fuentes no siempre son confiables -Presentan ideas obsesivas sobre los alimentos, que le producen temor y aversión	-Su ingesta de alimentos es descontrolada, inicia con ayuno y termina con atracones -Elige alimentos con alto contenido energético, proveniente de hidratos de carbono simples y grasas -Durante el atracón sus porciones son muy grandes -Se provoca el vómito para contrarrestar su ingesta elevada de alimentos -Se documenta sobre el valor energético y las funciones de los tipos de alimento, aunque sus fuentes no siempre son confiables	-Su ingesta de alimentos es descontrolada, inicia con ayuno y termina con atracones -Elige alimentos con alto contenido energético proveniente de hidratos de carbono simples y grasas y bajos en proteínas -Consume alimentos con frecuencia, aun sin apetito. -Durante el atracón sus porciones son muy grandes

Fuente: adaptado de Galván-Banqueri R *et al. Trastornos de la Conducta Alimentaria*, Nº26 *(2017) 2871-2897*

El tratamiento nutricional de los TCA es muy versátil, pues depende de la severidad de trastorno, de las comorbilidades fisiológicas y psicológicas, de la disposición de la persona que lo padece, del apoyo de la familia, del progreso de los demás componentes del tratamiento multidisciplinario, entre otros aspectos.

Se pretende a mediano y largo plazo lograr la modificación en el estilo de vida, para lo cual, el plan de alimentación adecuado y la educación nutricional son las dos herramientas del profesional de la nutrición que se utilizan tanto en el tratamiento ambulatorio como en la hospitalización.

En el tratamiento ambulatorio, dependiendo del TCA, de la cronicidad del mismo y sus complicaciones en el estado de salud, el médico puede prescribir la utilización de farmacoterapia para coadyuvar a la terapia nutricional, por ejemplo, el uso de fluoxetina en el caso de la BN, controla la ansiedad disminuyendo la frecuencia de los atracones y por consiguiente del vómito y facilita la aceptación de las modificaciones dietéticas.

Por otro lado, el ingreso hospitalario se realiza ante la presencia de complicaciones médicas o psiquiátricas agudas, como bajo peso extremo, autolesión, intento de suicidio, entre otros, en caso de pérdida de control de la situación en el entorno familiar o cuando se tiene fracaso en el tratamiento ambulatorio. Respecto a la alimentación en el ambiente hospitalario, se trata de mantener la ingestión oral, en ocasiones utilizando suplementos nutricionales, los cuales permiten una ganancia de peso más rápido, lo que reditúa en estancia hospitalaria más corta; sólo en casos graves o cuando existe falta de colaboración del paciente, se utiliza la alimentación enteral y en caso de que ésta esté contraindicada se hará uso de la alimentación parenteral (Muñoz *et al*., 2005; Olveira *et al*., 2007; Harts *et al*., 2013). El TCA presenta objetivos y pautas de tratamiento para su seguimiento (tabla 4).

Tabla 4. Objetivos y pautas de la terapia nutricional en los TCA

TCA	Objetivo	Pautas
Anorexia	Corregir la mala nutrición, el bajo peso y sus secuelas	Reestructurar el consumo de alimentos para que incluya todos los grupos de alimentos en todos los tiempos de comida; establecer horarios fijos para comer, con porciones pequeñas y en 5 tomas e ir incrementando el tamaño de las porciones paulatinamente En hospitalización, estabilizar las condiciones fisiológicas e iniciar tolerancia a los alimentos, evitando el síndrome de realimentación

TCA	Objetivo	Pautas
Bulimia	Evitar los atracones y el vómito	Establecer tiempos de comida fijos, 4 o 5 tomas para evitar el ayuno y la sensación de hambre, para que no aparezca el atracón. Estar acompañada durante y después de las comidas para evitar el vómito auto-inducido
Trastorno por atracón	Evitar los atracones	Establecer horarios de comida 4 o 5 para evitar la sensación de hambre. Identificar cuándo aparece el atracón y permanecer acompañado. Tratar la ansiedad. Comer despacio y no quedar muy "lleno"

Fuente: adaptado de Gómez-Candela C *et al*. Consenso sobre la evaluación y el tratamiento nutricional de los trastornos de la conducta alimentaria: anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón y otros. Resumen ejecutivo. *Nutr Hosp* 2018; 35(2), 489-494.

Recomendaciones generales para el diseño de los menús

La gravedad de los TCA puede variar de acuerdo con la cronicidad, el tiempo de inicio, las comorbilidades fisiológicas y psicológicas, el tipo de TCA entre otros factores. Por tanto, el diseño del menú debe ser individualizado de acuerdo a las pautas del TCA en cuestión.

Las recomendaciones de energía, alimentos y nutrimentos para el diseño de menús para pacientes con anorexia nerviosa. El tratamiento consta de dos fases; la primera fase (7 a 10 días) está orientada al incremento de la aceptación, con el riesgo de que se produzca el síndrome de realimentación, por lo que se debe ser cauteloso y probar de manera paulatina la tolerancia a los alimentos (tabla 5).

La segunda fase (segunda o tercera semana) tiene como objetivo la restauración constante del peso corporal hasta lograr un peso que asegure la reducción del riesgo fisiológico y de ahí tratar de conseguir un incremento entre 500g/1 kg por/semana.

Tabla 5. Recomendaciones para el diseño de menús en la anorexia nerviosa

TCA	Energía	Alimentos y nutrimentos
Anorexia	En hospitalización iniciar con 500-700 kcal/día, con baja carga de H de C, considerar el equilibrio electrolítico e incluir suplementos de vitaminas y minerales	50% de H de C a partir de cereales integrales (pan, tortilla, arroz, pastas) y verdura 15-20% de proteínas a partir de suero de leche, caseína, clara de huevo, carne, pescado 25-30% de grasas a partir de aceite de oliva y aguacate (omega 3 y 6).
	En ambulatorios iniciar con 1200-1400 kcal/día, e ir aumentando 100-200 Kcal cada 3-4 días	50-55% de H de C a partir de cereales integrales (pan, tortilla, arroz, pastas), fruta y verdura 15-20% de proteínas a partir de carne, pescado y huevo 25-30% de grasas a partir de aceite de oliva, frutos secos y aguacate

Fuente: Jáuregui I, Bolaños P. (2012). Review of nutritional and dietary management of anorexia nervosa. *Revista Médica de Chile*, *140*, 98-107.

La recuperación inicia con 30-40 kcal/kg/día incrementándose paulatinamente hasta alcanzar el peso recomendado, las pautas pueden observarse en la figura 2 (Jáuregui y Bolaños, 2012).

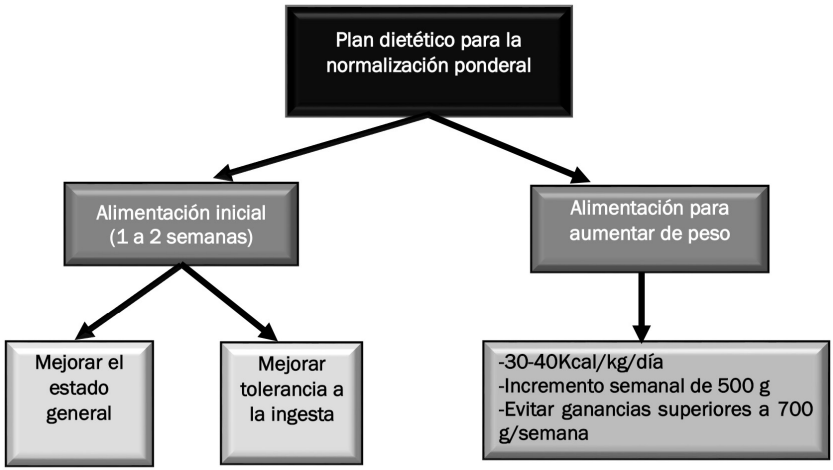


Figura 2. Pautas para la recuperación ponderal en anorexia nerviosa
Fuente: Jáuregui I, Bolaños P. (2012). Review of nutritional and dietary management of anorexia nervosa. *Revista Médica de Chile*, *140*, 98-107.

El plan de alimentación es innegociable, es decir, el paciente debe consumir todos los alimentos indicados; lo que sí se puede negociar es la elección de los diferentes alimentos dentro de cada grupo, es decir, dentro del grupo de los hidratos de carbono, pueden decidir si prefiere arroz o si prefiere pasta (Cockfield y Philpot, 2009).

En la bulimia nerviosa, el objetivo principal es controlar los episodios de sobre-ingesta y el vómito autoinducido, así como modificar la actitud hacia los alimentos.

De acuerdo a la American Dietetic Association (ADA, 2001), el tratamiento generalmente es de tipo ambulatorio, donde se distinguen tres fases: en la primera se trabaja con los pacientes los aspectos más destacados del padecimiento, ayudándolos a que reconozcan sus conductas inadecuadas a través de un registro de consumo de alimentos y el registro de la frecuencia de los períodos de sobre-ingesta y vómito. Para evitar los episodios de "atracón" se debe mantener un horario de comida, retirar los alimentos una vez que el paciente se haya servido, evitar las distracciones como el televisor y comer acompañado.

En la segunda fase el trabajo se concentra en ampliar su consumo de alimentos, ampliando sus elecciones y evitando las ideas erróneas hacia ellos; en la tercera fase el objetivo se centra en evitar las recaídas. El profesionista de la nutrición diseña menús con las pautas normales que cumplan con características de la alimentación correcta y entre 5 y 6 comidas para evitar que el paciente sienta hambre y recaiga en sobre-ingesta alimentaria, regresando al círculo de la enfermedad (tabla 6).

Tabla 6. Recomendaciones para el diseño de menús en la bulimia nerviosa

TCA	Energía	Alimentos y nutrimentos
Bulimia	Iniciar con la energía menor a su requerimiento para no causar rechazo al plan, lo que favorecerá la disminución de peso	50-65% de H de C a partir de cereales integrales. 10-15% de proteínas provenientes de carnes, pescado, huevo y lácteos 20-35% de grasas a partir de aceites vegetales. Vigilar el consumo de agua y de alimentos ricos en sodio y potasio

Fuente: Jáuregui I, Bolaños P. (2012). Review of nutritional and dietary management of anorexia nervosa. *Revista Médica de Chile*, *140*, 98-107.

El trastorno por atracón se caracteriza por episodios recurrentes de sobre-ingesta, pero sin conductas compensatorias, por lo que el exceso de energía consumida se traduce en sobrepeso y obesidad. El tratamiento tiene como finalidad disminuir la frecuencia de atracones hasta lograr su desaparición y para ellos se siguen las mismas pautas de conducta que en la bulimia nerviosa (ADA, 2001).

Además, es necesario que el paciente disminuya su peso corporal, lo que requiere de una dieta hipocalórica, no restrictiva, siguiendo las recomendaciones pertinentes (tabla 7).

Tabla 7. Recomendaciones para el diseño de menús en el trastorno por atracón

TCA	Energía	Alimentos y nutrimentos
Trastorno por Atracón	Iniciar con 500 kcal, menos de su requerimiento para favorecer la disminución de peso, pero evitando que se quede con hambre	50-65% de H de C a partir de cereales integrales 10-15% de proteínas provenientes de carnes, pescado, huevo y lácteos 20-35% de grasas a partir de aceites vegetales.

Fuente: Jáuregui I, Bolaños P. (2012). Review of nutritional and dietary management of anorexia nervosa. *Revista Médica de Chile*, *140*, 98-107.

Educación nutricional

La educación en alimentación y nutrición tanto al paciente como a su familia es de suma importancia para que el tratamiento multidisciplinario en los TCA sea un éxito, pero sobre todo para la terapia nutricional, ya que del apoyo que se de en casa, depende el avance en todos los TCA.

Las pautas de conducta para los TCA que apoyan la modificación hacia un cambio positivo. Cabe aclarar que pueden aplicar para cualquier TCA (tabla 8).

Para conseguir la eficacia de los programas de educación nutricional es importante que los adultos participen, apoyen y colaboren, facilitando así la adopción de hábitos saludables en los jóvenes (López, 2004).

Tabla 8. Pautas de conducta para los TCA

Normas de conducta alimentaria en los TCA
• El paciente no manipulará los alimentos. No los preparará ni los cocinará. No hará la compra de alimentos • El paciente no presenciará la preparación de las comidas; sólo permanecerá en la cocina las horas de las comidas si se realizasen ahí • El paciente no se preparará un menú especial, deberá comer el menú de los demás miembros de la familia, siempre teniendo presente las pautas de alimentación (número de platos, cantidades, frecuencia de consumo de los distintos grupos de alimentos). La comida siempre le será servida • Durante la comida, se evitarán temas que versen sobre la alimentación, culinarios y demás. Tampoco es el momento adecuado para correcciones, indicaciones, quejas, regañinas, etc. Los comensales que compartan la mesa con el paciente procurarán no estar pendientes de él y de su ingesta. Se intentará que sean momentos relajados para todos • Se deberá comer con corrección, uso adecuado de los cubiertos, platos con orden (primer plato, segundo y postre), el pan se irá tomando desde el principio de la comida, poco a poco. No triturará, desmenuzará ni desmigajará la comida. Los trozos se irán cortando a medida que vayan siendo ingeridos • Las comidas las realizará siempre sentado a la mesa y acompañado, es decir nunca solo. El lugar de las comidas será en casa. Mientras dura la comida se evitará todo tipo de distracción: televisión, radio, prensa, teléfono móvil, etc. No abandonará la mesa hasta el final de la comida • La duración de las comidas será de 20 minutos para el desayuno, media mañana y merienda y de 40 minutos para el almuerzo y la cena • Una vez servidos los platos, se retirarán de la mesa las bandejas, fuentes, ollas, etc. Se pondrán en la mesa los alimentos servidos o medidos, es decir, no se pondrá ningún tipo de recipiente, tarros de mantequilla, paquetes de pan o cajas de galletas por ejemplo

Fuente: Dieguez, C., e Yturriaga, R. (2001). *Trastornos alimentarios.* Madrid: McGraw Hill.

La importancia de la educación en cada uno de los TCA (tabla 9).

Tabla 9. La educación nutricional en los TCA

TCA	Educación nutricional
Anorexia	Se inicia con la familiar, ya que los pacientes se encuentran renuentes a la inclusión de alimentos que consideran "engordantes" Conforme avanza el tratamiento psicológico se sensibilizan permitiendo la intervención. Se pretende que establezcan una relación adecuada con el consumo de alimentos, evitando las ideas erróneas sobre su consumo y la restricción alimentaria
Bulimia	Está enfocada a capacitar a los pacientes para evitar el ayuno, los atracones, el vómito y otras conductas compensatorias y normalizar los hábitos de alimentación
Trastorno por atracón	Se enfoca en sensibilizar a los pacientes a reconocer que existen otros problemas como la depresión y la ansiedad que tiene que trabajar para controlar los atracones y adherirse el tratamiento nutricional

Fuente: Galván, R., y Otero, M. (2017). Trastornos de la conducta alimentaria. S.d.

Discusión

Aranceta y Mataix (1995) hace más de 20 años han reconocido que los hábitos alimentarios se han modificado debido al desarrollo de conductas que mucho se alejan de las recomendaciones establecidas para la salud como son:

1. Los horarios irregulares para tomar los alimentos que se adaptan a las diferentes actividades (los horarios de trabajo o la escuela, el tiempo dedicado al internet, los programas de televisión, las comidas fuera de casa, etc.), lo que provoca desajustes desde los puntos de vista fisiológico y psicológico.
2. Las comidas acompañadas de la televisión, que provoca que este acto se convierta en una actividad mecánica que será tan rápida o lenta de acuerdo con el programa que se está televisando.
3. Monotonía en la alimentación, que surge del poco tiempo dedicado a las preparaciones culinarias de tal manera que cada semana se come el mismo platillo el mismo día, lo que lleva a la disminución del consumo de ciertos alimentos hasta su ausencia como es el caso de las verduras y las frutas.

4. Comer sólo lo que más gusta, lo que promueve que cada miembro de la familia consuma platillos y alimentos diferentes, provocando deficiencias nutricionales.

Para la prevención de los TCA es importante reconocer a la familia como el núcleo principal responsable, debido a que desde que el individuo nace comparte la comida no solo la comida, sino los hábitos, buenos y malos, además de los lazos afectivos que deberían funcionar como un soporte positivo en la vida de los adolescentes de todo el mundo.

Bibliografía

American Dietetic Association (2001). Position of the American Dietetic Association: nutrition intervention in the treatment of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and eating disorders not otherwise specified (EDNOS). *Journal American and Dietetic Association, 101*(7), 810-9.

Aranceta, J. (1995). Educación nutricional. En: Ll. Serra, J. Aranceta, J. Mataix (Ed). *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones* (pp. 334-342). Barcelona: Masson.

Cockfield, A., y Philpot, U. (2009). The challenges of anorexia nervosa. Managing anorexia from a dietitian's perspective. *Nutrition Society, 68*, 281–288.

Correa, M., Zubarew, T., Silva, P., y Romero, M. (2006). Prevalencia de riesgo de trastornos alimentarios en adolescentes mujeres escolares de la región Metropolitana. *Revista Chilena de Pediatría, 77*(2), 153-160.

Chávez, E., Camacho, E., Maya, M., y Márquez, O. (2012). Conductas alimentarias y sintomatología de trastornos del comportamiento alimentario en estudiantes de nutrición. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders, 3*, 29-37.

Galván, R., y Otero, M. (Marzo, 2017). *Trastornos de la conducta alimentaria*. A. Zapatero (Presidencia). Ponencia llevada a cabo en el IX Congreso Nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico y IV Conferencia Nacional del Paciente Activo, Oviedo, España. Recu-

perado en noviembre 3, 2018 disponible en https://www.congresocronicos.org/wp-content/uploads/2017/04/Libro-de-Comunicaciones-4-de-abril.pdf

Gómez, C., Palma, S., Miján, A., Rodríguez, P., Matía, P., Loria, V., Campos, R., Virgili, M.N., Martínez, M.A., Mories, M.A., Castro, M.J., y Martín, A. (2018). Consenso sobre la evaluación y el tratamiento nutricional de los trastornos de la conducta alimentaria: anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón y otros. Resumen ejecutivo. *Nutrición Hospitalaria, 35* (2), 489-494.

Dieguez, C y R. Yturriaga, R. (2001). *Trastornos alimentarios*. Madrid: McGraw Hill.

Hart, S., Franklin, R. C., Russell, J., y Abraham, S. (2013). A review of feeding methods used in the treatment of anorexia nervosa. *Journal Eating Disorder, 1,* 36.

Hudson, J., Hiripi, E., Pope, H. Jr., y Kessler, R. (2008). The prevalence and correlates of eating disorders in the national comorbidity survey replication. *Biol Psychiatry*, *61* (3), 348 -358.

Jáuregui, I., y Bolaños, P. (2012). Review of nutritional and dietary management of anorexia nerviosa. *Revista Médica de Chile*, *140,* 98-107.

López. C. (2004). Educación nutricional de la población general y de riesgo. En: A. Miján (Ed). *Nutrición y metabolismo en trastornos de la conducta alimentaria* (pp. 459-476). Barcelona: Glosa.

López-Guimerà, G., Sánchez-Carracedo, D., y Fauquet, J. (2011). Programas de prevención universal de las alteraciones alimentarias: metodologías de evaluación, resultados y líneneas de futuro. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios. Mexican Journal of Eating Disorders, 2,* 125–147.

Madruga, A. D., Leis, T. R., y Lambruschini, F. N. (2010). Trastornos del comportamiento alimentario: anorexia nerviosa y bulimia nerviosa. Asociación Española de Pediatría & Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. (Ed), *Protocolos de Gastroenterología, hepatología y nutrición* (pp.325–339). España: Ergón.

Muñoz, E., Loria, V., Lourenço, T., Marín, M., Castillo, R., Cos Blanco, A.I., *et al.* (2005). Utilidad de los suplementos calórico-proteicos y la educación nutricional en pacientes con anorexia nerviosa y malnutrición. *Nutrición Hospitalaria, 20* (Suppl 1), 177-82.

Nuckolts, C. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. (2013). American Psychiatric Association. Washington, DC: Author. Recuperado en septiembre 15, 2018 disponible en https://dhss.delaware.gov/dsamh/files/si2013_dsm5foraddictions-mhandcriminaljustice.pdf

Olveira, G., y Aguilar, M. (2007). Indicaciones del soporte nutricional: estado actual de la evidencia. G. Olveira (Ed). *Manual de nutrición clínica y dietética* (pp. 123-140). España: Díaz de Santos.

Pasqualini, D., Fahrar, M., y Seco, M.T. (1996). El adolescente con trastornos de la conducta alimentaria: modelo de asistencia integral ambulatoria. E. Beker, C. Benedetti, y N. Goldvarg (Ed). *Anorexia, bulimia y otros trastornos de la conducta alimentaria. Prácticas interdisciplinarias* (pp. 81-82, 79,92). Argentina: Atuel.

Secretaría de Salud. (2004). Centro de Equidad de Género y Salud Reproductiva. *Guía de trastornos alimenticios*. México: SSA.

Villegas, C. (2010). Recolección de la información sobre el estado de nutrición. Capítulo II. A. Suverza y K. Haua (Ed). *El A B C D de la evaluación del estado de nutrición* (p.p. 15-21). México: Mc Graw Hill.

Factores de riesgo y determinantes que condicionan a conductas alimentarias de riesgo (car) en estudiantes universitarios

María Elena Acosta Enríquez
Universidad de Montemorelos
México

Introducción

Las conductas alimentarias de riesgo son condiciones que forman parte del estilo de vida en adolescentes y jóvenes universitarios en la actualidad. Se describen como conductas inapropiadas similares a las que se presentan en los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) sin cubrir criterios diagnósticos. Entre estas conductas se incluyen la práctica de atracones, el seguimiento de dietas restrictivas, uso de laxantes, diuréticos, fármacos anorexigénicos o enemas, práctica de ejercicio excesivo y vómito inducido, todas ellas con la intención de disminuir el peso corporal (Unikel, 2017). Existe tendencia entre la población estudiantil en experimentar prácticas que contribuyan a reducir el sobrepeso u obesidad existente, sin importar los riesgos que estas generen para la salud e inclusive para la vida. (Stice, 2010) Por otro lado, los desórdenes alimentarios pueden aparecer en cualquier etapa de la vida, condición social, económica o entorno sea urbano o rural (Bojórquez, 2018).

Los comportamientos observados en estos grupos de población, dan lugar a la descripción de estrategias de intervención orientadas a promover conductas saludables en el diario vivir. El adolescente se encuentra en una etapa de la vida de elevada vulnerabilidad (OMS, 2014) como resultado de su etapa de culminación de crecimiento y desarrollo somático. Además de estar expuestos a un sinnúmero de situaciones que afectan su salud, como resultado de la interacción familiar, social e inclusive laboral.

En este mismo año se muestra referencia de la existencia de más de 340 millones de niños y adolescentes (5 a 19 años) con sobrepeso y obesidad. El aumento ha sido similar tanto en niños como en niñas (OMS, 2018). Muchas veces la conducta alimentaria es afectada por alteraciones y enfermedades como desnutrición, obesidad, diabetes, dislipidemias o el progreso a TCA. Estas situaciones además de afectar el estado de nutrición, repercuten en la salud mental y emocional, debido al desequilibrio ocasionado por el déficit de nutrimentos, vitaminas, neurotransmisores y hormonas; como consecuencia se presentan estadios de ansiedad, estrés o depresión, junto con la preocupación excesiva y obsesiva por el peso corporal y el aspecto físico; estudios realizados en adolescentes y jóvenes describen la frecuente insatisfacción respecto a su imagen corporal, manifestando alteración en su autopercepción corporal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) en diversos informes, refiere que desde 1975 la obesidad se ha triplicado en el mundo; en el año 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 años, tenía sobrepeso, de los cuales 650 millones eran obesos; asimismo 39% de las personas adultas de 18 años o más tenían sobrepeso y 13% eran obesas.

La mayoría de la población vive en países donde el sobrepeso y la obesidad alteran sus vidas por las complicaciones que generan. De igual manera la población infantil en este mismo año, mostró que 41 millones de menores de cinco años tenían sobrepeso y obesidad.

Durante la adolescencia y juventud tempana se presentan cambios físicos fisiológicos y endocrinos importantes propios del crecimiento y desarrollo humano, así como diversos cambios sociales y emocionales que propician entre ellos el deseo de aceptación e integración ante la

sociedad y su círculo de amigos; sin embargo, estos cambios normales, propios de la edad, son responsables parcialmente de la distorsión de la imagen corporal; y el sentimiento de ser poco atractivos y con posibilidad de ser rechazados contribuye a modificar sus hábitos, así como a la adquisición de conductas alimentarias de riesgo que son dirigidas a la disminución de peso corporal y mejorar la apariencia externa por medio de distintas prácticas.

La población que presenta la mayor prevalencia y riesgo, comprende al grupo entre los 15 y los 20 años, siendo más susceptible el sexo femenino; sin embargo, es la población adulta joven quien muestra mayor prevalencia de conductas relacionadas con dietas restrictivas, ejercicio excesivo, atracones y hábitos no saludables, que progresan con el tiempo a trastornos específicos de la conducta alimentaria (TCA) (OMS, 2014; Santibáñez, 2012; Eguía, 2017).

El término *trastornos de la conducta alimentaria* (TCA) incluye el estudio de diversos trastornos, cuya característica principal corresponde a la manifestación de comportamientos alimentarios fuera de los patrones alimentarios habituales, en estas condiciones el individuo no ingiere la cantidad de energía (kilocalorías) y nutrimentos necesarios para mantener su salud. La mayoría de las veces estos trastornos afectan la salud mental de quienes los padecen, incidiendo en su imagen corporal y continuo deterioro físico, poniendo en riesgo su vida (Unikel, 2017).

Existe evidencia de una relación estrecha entre la autopercepción de imagen corporal y el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria, combinado con déficits nutricios en adolescentes, lo que ha generado un problema de salud pública entre diversos grupos de población, grupos de edad y etnias que inicialmente no presentaban este problema (Bauer *et al.*, 2017).

Desde el final del siglo XVI se documentaron los primeros casos de trastornos de la conducta alimentaria, sin embargo, la descripción de bulimia y anorexia como cuadros clínicos, se describe hacia finales del siglo XIX.

Como resultado de la promoción de programas de estilo de vida, la población se ha sometido a diversas estrategias que no han permitido del todo mantener su salud, generando en algunas personas la predis-

posición a extremos en el consumo, sea en forma deficiente o en exceso; propiciando tanto desnutrición como obesidad. Desde principio de este siglo los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) se han incrementado en los distintos estratos sociales, etapas de edad temprana, zonas urbanas e inclusive ha trascendido a zonas rurales; debido en parte a la modernización y a la adopción de modelos de alimentación y estética corporal tanto en población urbana, rural e indígena (Unikel *et al*., 2010).

Los TCA afectan a millones de personas en todo el mundo, incrementando las condiciones de vulnerabilidad de la población, principalmente al presentar desnutrición y sus comorbilidades e incluso la muerte. El apego al tratamiento de estos pacientes es difícil afectando no solo al individuo sino a sus familiares más cercanos e inclusive a sus amigos (SS, 2004). La presencia de TCA es resultado de causas multifactoriales como alteraciones psicológicas, el entorno donde vive y se desempeña el individuo, la influencia social, el deterioro de imagen corporal, la disfuncionalidad familiar, el nivel socioeconómico y el ambiente, que pueden desencadenar su aparición, además de otras condiciones que las predisponen. Se considera un problema de salud pública importante especialmente porque en la última década se observa incremento de conductas de riesgo relacionadas con el consumo y hábitos alimentarios tanto en población infantil, adolescente como adulta joven, lo que requiere atención prioritaria y estrategias de intervención efectivas.

Los trastornos de la conducta alimentaria se definen como enfermedades psiquiátricas caracterizadas por percibir una imagen corporal anormal y por la adopción de patrones de alimentación diferentes a los habituales, dando lugar en la mayoría de los casos a complicaciones médicas. Entre los TCA se incluyen: anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracones, ebriorexia, ortorexia, vigorexia, síndrome del comedor selectivo, síndrome del comedor nocturno, pregnorexia, síndrome de pica, sobrepeso y obesidad mórbida (Ministerio de Sanidad, 2012).

Tanto la insatisfacción de la apariencia corporal como la excesiva admiración por el cuerpo, como ocurre en adolescentes asiduos al gimnasio para desarrollar masa muscular, tienden a ser factores de riesgo para

desarrollar trastornos de la conducta alimentaria (AED, 2012). En lo que concierne a la percepción de imagen corporal se requiere realizar revisión de composición corporal entre la población, a fin de conocer la condición individual respecto a la distribución de masa grasa, masa magra y proporción de agua a fin de evitar conductas de riesgo y tendencias de las mismas entre la población vulnerable (Murray *et al*., 2017).

Los adolescentes especialmente de género femenino, muestran extrema preocupación en el desarrollo de ciertas partes del cuerpo que relacionan con ser o no atractivas, por lo que la anorexia nerviosa es un trastorno identificado en esta población como elemento válido para la disminución de peso o grasa en las regiones glúteo-femoral y mamas, lo que les anima muchas veces a someterse a tratamientos quirúrgicos, que no siempre ofrecen los resultados deseables (Legenbauer *et al*., 2017).

Siendo que la presencia de trastornos de la conducta alimentaria es común entre diversos grupos de población, se han planteado medidas estratégicas a fin de identificar oportunamente estos trastornos, además de proveer lineamientos para el manejo clínico del paciente, con la inclusión de distintas disciplinas como son educación, psicología, psiquiatría, nutrición, medicina interna, neurología y otros campos del conocimiento.

La preparación de guías de práctica clínica en el sector salud en México, permiten abordar estas condiciones y trastornos de riesgo en forma especializada, a fin de dar las pautas a quienes desean atender este conjunto de enfermedades de forma integral, para realizar detección oportuna y tratamiento que rehabilite tempranamente al paciente y le permita su inclusión en la sociedad (Unikel, 2010). Por tanto, este estudio tratará de responder la pregunta: ¿cuáles son los factores de riesgo y determinantes que condicionan a CAR en estudiantes universitarios?

Objetivo

Identificar los factores de riesgo y determinantes que condicionan a conductas alimentarias de riesgo en estudiantes universitarios en Montemorelos, Nuevo León. Objetivos específicos:

a. Describir las características sociodemográficas de los estudiantes universitarios participantes en este estudio.
b. Identificar las conductas alimentarias de riesgo en estudiantes universitarios a partir de la aplicación del instrumento CAR (Cuestionario de Conductas Alimentarias de Riesgo).
c. Mostrar la distribución de tipo de desayuno consumido de acuerdo las categorías propuestas.

Metodología

Corresponde a un estudio observacional descriptivo transversal, a partir del cual se mostrará la tendencia de las conductas alimentarias de riesgo en la población estudiada. Participan 152 estudiantes universitarios de ambos géneros, entre las edades de 18 a 20 años que cursan primer semestre de universidad y residen en la ciudad de Montemorelos, Nuevo León, localizada en el noreste de México.

En este estudio participan estudiantes de primer semestre de nivel universitario que se encuentren en el aula de clases el día de la aplicación de los instrumentos seleccionados, que hayan otorgado su consentimiento informado para ser incluidos en el presente estudio. Se excluyen los alumnos que habiendo entregado su consentimiento informado finalmente decidan no participar, así como quienes no asistieron el día y hora programada para la evaluación son excluidos del estudio. Se elimina del estudio todo estudiante que se encuentre ausente el día de la aplicación de los instrumentos o indispuesto para el llenado del cuestionario.

Instrumentos

Se utilizó un cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo (CAR), este instrumento cuenta con diez preguntas sobre conductas alimentarias experimentadas en el diario vivir, incluye: conceptos que describen la preocupación por incrementar el peso, la práctica de consumo excesivo y sin control de alimentos (atracones), la percepción de falta de control al comer y la experiencia de participar en prác-

ticas restrictivas como dietas extremas, ayunos, hábitos de ejercicio y uso de fármacos para reducir de peso; eventos purgativos cómo, vómito inducido, uso de laxantes y diuréticos; todo ello ocurrido durante los tres meses previos a la aplicación del instrumento.

Este cuestionario breve es utilizado para identificar conductas alimentarias de riesgo, ha sido validado por investigadores del Instituto Nacional de Psiquiatría (Unikel *et al*., 2000; Unikel *et al*., 2004; Bojórquez *et al*., 2004; Franco *et al*., 2011), estos autores indican la confiabilidad y validez del cuestionario Conductas Alimentarias de Riesgo (CAR). Este instrumento para identificar conductas de riesgo es capaz de diferenciar entre una población clínica y una comunitaria, muestra valores de consistencia interna α 0.83 y confiabilidad del 99% apropiados para las muestras estudiadas. Los valores obtenidos en el análisis de correlación con las escalas de sintomatología depresiva e ideación suicida brindan información importante respecto a la validez del cuestionario, al coincidir con los datos reportados en la literatura acerca de la comorbilidad de las conductas alimentarias con trastornos afectivos y la mortalidad asociada con suicidio. Asimismo, se observa validez predictiva aceptable que permite clasificar correctamente una elevada proporción de los casos (88.8%).

Los resultados descritos en diversos artículos permiten recomendar el uso de este instrumento como una alternativa breve, de fácil aplicación y calificación, que podría ser incluida en encuestas dirigidas a población abierta. Además de ofrecer aproximación rápida y práctica para la obtención de datos sobre la prevalencia de conductas alimentarias de riesgo; el cuestionario puede facilitar la identificación temprana de casos y, con ello, propiciar la atención oportuna, a fin de prevenir el desarrollo del trastorno alimentario. Sin embargo, los resultados deben ser tomados con cuidado. Dado que el conocimiento e identificación de la problemática de las conductas alimentarias de riesgo, se ha investigado escasamente en población mexicana de pocas regiones del país (Altamirano *et al*., 2011).

Este cuestionario se califica con cuatro opciones de respuesta tipo Likert (nunca o casi nunca= 1, a veces= 2, con frecuencia-dos veces en una semana = 3, con mucha frecuencia › de dos veces en una semana=

4). Los criterios de evaluación sugieren la sumatoria de las 10 preguntas arrojando dos puntos de corte para determinar grados de riesgo, la primera de una puntuación mínima de 10 puntos, indica bajo riesgo, mientras que la puntuación de riesgo es mayor de los 10 puntos, con la puntuación máxima de 40 puntos, valor que muestra riesgo alto de conductas alimentarias para el individuo (Unikel *et al*., 2004; Unikel *et al*., 2016).

Categorías de desayuno

De acuerdo a los patrones alimentarios locales y regionales, se definieron cuatro categorías para definir el tipo de desayuno consumido, entre ellos el desayuno deficiente que incluye (lácteos, azúcares y cereales), regular (lácteos, azúcar, cereales y fruta), promedio (lácteos, azúcares, cereales, fruta y leguminosas) y completo (lácteos, azúcares, cereales, fruta, leguminosas y alimentos de origen animal) (Eguía, 2017).

Los recursos humanos con los que se cuenta para el desarrollo de este trabajo corresponden a profesionales de salud pública y nutrición que participan en la aplicación del instrumento y su análisis correspondiente. Se cuenta con material de oficina para el llenado de los cuestionarios y el equipo provisto por el Centro de Investigación e Intervenciones en Nutrición Comunitaria (CINC). El gasto de fotocopiado, transporte e insumos básicos son cubiertos por el mismo centro de investigación.

El análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos aplicados, se realizó inicialmente en un registro como base de datos en el programa Excel, para posteriormente ser exportado a la base de datos del paquete estadístico SPSS, versión 21.0 para Windows a partir de análisis descriptivo.

El protocolo de investigación presentado en este documento, corresponde a riesgo mínimo y cumple con los criterios y estándares normativos contemplados en el Reglamento y Ley General de Salud, en materia de investigación en salud; así como las normas oficiales 012 y 013 vigentes relacionadas con investigación en humanos. Los participantes en este estudio no se encuentran predispuestos a ningún daño

o alteración que afecte su integridad, participan en forma voluntaria y han declarado en su consentimiento informado su voluntad en participar y ser objeto de estudio. Así como el investigador se compromete a mantener en resguardo y confiabilidad la información proporcionada por cada participante.

Resultados

La distribución de la población de este estudio corresponde a 152 estudiantes universitarios entre las edades de 18 a 25 años, de los cuales 50% corresponde al sexo masculino y el otro 50% al sexo femenino.

Respecto al consumo de desayuno, 42.1% de los hombres refirió desayunar cada día; mientras que las mujeres (73.7%). tienen el hábito de desayunar con mayor frecuencia.

En cuanto al tipo de desayuno consumido, 47% de los estudiantes toma un desayuno categorizado como deficiente que incluye (lácteos, azúcar y cereales), 36% desayuno regular (lácteos, azúcar, cereales y fruta), 10% desayuno promedio (lácteos, azúcares, cereales, fruta y leguminosas) y 7% de los estudiantes consumen un desayuno completo que incluye alimentos de los distintos grupos (lácteos, azúcar, cereales, fruta, leguminosas y alimentos de origen animal).

Los resultados obtenidos al realizar la detección de conducta alimentarias de riesgo se describen en la gráfica 1. Las preguntas del cuestionario breve de CAR se organizaron en tres categorías: *1*) Preocupación por engordar (preguntas 1 y 2; preocupación por engordar y atracones), *2*) Pérdida del control para el consumo de alimentos fuera de horarios regulares, preguntas 3 y 4; presencia de episodios bulímicos y predisposición a vómito) y *3*) tratamiento y control de la conducta (preguntas 5 a 10; ayuno, dieta restrictiva, ejercicio, consumo de fármacos, uso de diuréticos y uso de laxantes), por lo que 53.5% muestran preocupación por engordar, 15.2 refieren pérdida de control al comer y 12.5% indican que han recurrido en algún momento a tratamientos restrictivos con la finalidad de reducir de peso o no incrementarlo (figura 1).

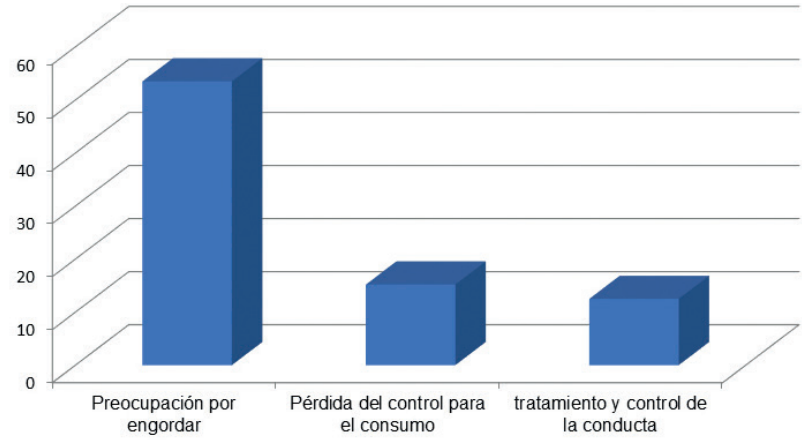


Figura 1. Identificación de conductas alimentarias de riesgo distribuidas en categorías.
Fuente: propia.

Discusión

La incidencia de la anorexia nerviosa en la población pre púber, adolescente y en la primera parte de la adultez, es del 1 al 2% de la población total (Behar *et al*., 2013), mientras que la descrita por el DMS-IV entre mujeres adolescentes y jóvenes corresponde a 1-3%. Los resultados obtenidos en este estudio muestran que la preocupación por engordar es uno de los factores que hace que más del 50% de la población por lo menos se haya presentado por lo menos alguna conducta alimentaria de riesgo. La literatura describe que la población adolescente y adulta joven (Unikel, 2017) muestra mayor tendencia a presentarlas, los resultados aquí descritos muestran que los estudiantes universitarios son sometidos a diversas acciones y tratamientos, siendo los más frecuentes la práctica de ejercicio y dietas restrictivas. Por otro lado, la omisión del desayuno (Eguia, 2017) o el consumo de un desayuno deficiente como resultado del consumo en horas tardías de la noche, puede ser considerado como un factor de riesgo para la adopción de conductas alimenta-

rias no saludables. Además de los determinantes sociales en los cuales se encuentra inmerso el estudiante universitario (Unikel, 2016).

Conclusiones

La población adolescente y joven adulta en general manifiesta preocupación continua y el deseo de no engordar, con mayor tendencia entre las mujeres; sin embargo, las condiciones del entorno, la disponibilidad de recursos alimentarios, el incremento de las tiendas de conveniencia muy cercanas una de la otra, el incremento en el consumo de alimentos en distintas horas del día y la escasa práctica de actividad física contribuyen al desarrollo de sobrepeso y obesidad entre la población. Las mujeres (43%) muestran mayor tendencia para desarrollar conductas alimentarias de riesgo; eentre los factores relacionados con conductas alimentarias de riesgo se incluyen el consumo de desayuno; mientras que los determinantes familiares, sociales, económicos y ambientales inciden directamente en el desarrollo de conductas alimentarias de riesgo en este grupo de población, dada su vulnerabilidad.

Los trastornos de la conducta alimentaria pueden prevenirse si las prácticas anormales de alimentación son identificadas a tiempo. Es por ello que es recomendable realizar actividad física, tener horarios fijos para su alimentación, comer en el entorno familiar, evitar omitir el desayuno, evitar mantenerse en condiciones de sobrepeso y obesidad, acudir a orientación alimentaria cuando se requiera, consumir una alimentación variada, con suficiente cantidad de fibra y agua, así como evitar el consumo de alimentos procesados y bebidas estimulantes con cafeína o alcohol.

Bibliografía

Academy for Eating Disorders. (2012). *Grupo de trabajo de norma para el cuidado médico. Trastornos de la conducta alimentaria. Puntos críticos para un reconocimiento temprano y manejo de riesgos médicos en el cuidado de individuos con trastornos de la conducta alimentaria* (Reporte AED 2012. Segunda edición). Recuperado en septiembre 08, 2018 disponible en http://

http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Puntos%20Cr%C3%ADticos%20para%20un%20Reconocimiento%20Temprano%20y%20Manejo%20de%20Riesgos%20M%C3%A9dicos%20en%20el%20Cuidado%20de%20Individuos%20con%20Trastornos%20de%20la%20Conducta%20Alimentaria_0.pdf

Altamirano, M., Vizmanos, B., y Unikel, S. (2011). Conductas alimentarias de riesgo en adolescentes de México. *Revista Panamericana de Salud Pública 30*(5), 401 – 407.

Bauer, A., Schneider, S., Waldorf, M., Braks, K., Huber, T.J., Adolph, .D, y Vocks, S. (2017). Selective visual attention towards, oneself and associated state body satisfaction: an eye-tracking study in adolescents with different types of eating disorders. *Abnorm Child Psychol,45(8)*,1647-1661.

Behar, R., y Arancibia, M. (2013). Temor a la madurez en la anorexia nerviosa. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios, 4*, 143-152.

Bojorquez. I., Bustos, J., Valdéz, V., y Unikel, C. (2018). Life course, sociocultural factors and disordered eating in adult mexican women. *Appetite, 1*, 121-207-214.

Eguía, N. (2017). *Omisión de desayuno e identificación de conductas alimentarias de riesgo y asociación con factores que condicionan depresión en estudiantes de secundaria.* Tesis de maestría. Universidad de Montemorelos: México.

Franco, K., Alvarez, G. L., Ramírez, R. E. (2011). Instrumentos para trastornos del comportamiento alimentario validados en mujeres mexicanas: una revisión de la literatura. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios, 2*(2), 148-164.

Ministerio de Sanidad y Consumo. (2009). *Guía de práctica clínica sobre trastornos de la conducta alimentaria.* Generalitat de Catalunya, Departamento de Salud: Barcelona.

Murray, S. B., Griffiths, S., Mitchison, D., Mond, J. M. (2017). The transition from thinness-oriented to muscularity-oriented disordered eating in adolescent males: a clinical observation. *Journal Adolescent Health*, *60* (3), 353-355.

Organización Mundial de la salud. (2018). *Informe, adolescentes: riesgos para la salud y soluciones*. Geneve. Recuperado en febrero 5, 2018

disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions

Organización Mundial de la Salud. *Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil.* (2016). WHO document production services. Geneve Switzerland. Recuperado en febrero 6, 2018 disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y adolescencia.* Sesión del comité regional de la OMS. Whashington DC. 53.o Consejo Directivo de la OPS 66.a Sesión del Comité Regional de la OMS 3 de octubre del 2014. Recuperado en febrero 6, 2018 disponible en https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/Obesity-Plan-Of-Action-Child-Spa-2015.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Salud para los adolescentes del mundo: una segunda oportunidad en la segunda década.* WHO/FWC/MCA/14.05.2014. Recuperado en febrero 6, 2018 disponible en https://apps.who.int/adolescent/second-decade/files/WHO_FWC_MCA_14.05_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2015). *Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente 2016-2030. Sobrevivir, prosperar, transformar-ODS-2015.* Recuperado en febrero 6, 2018 disponible en https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/women-deliver-global-strategy/es/

Rosas, M., Delgado, P., Cea, F., Alarcón, M., Alvarez, R., y Quezada, K. (2015). Comparison of the risks in eating disorders and body image among mapuches and not mapuches students. *Nutrición Hospitalaria, 32*(6), 2926-2931.

Santibáñez, Y. (2012). *Manifestaciones de trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y conducta social en adolescentes de la región citrícola.*Tesis de pregrado. Universidad de Montemorelos: México.

Secretaría de Salud. (2004). *Guía de trastornos alimenticios. Centro Nacional de Equidad de G*énero y *Salud Reproductiva*. México: Gobierno Federal.

Stice, E., Ng, J., y Shaw, H. (2010). Risk factors and prodromal eating pathology. *Journal Child Psychol Psychiatry, 51*(4), 518-525.

Unikel, C., Villatoro, J.A., Medina, M.E., Bautista, F., Alcantar, E.N., y Hernández, R.S.A. (2000). Conductas alimentarias de riesgo en adolescentes mexicanos. Datos en población estudiantil del Distrito Federal. Artículo original. *Revista de Investigación Clínica*, *52* (2) ,140-147.

Unikel, C., Bojórquez, I., y Carreño, S. (2004). Validación de un cuestionario para medir conductas alimentarias de riesgo. *Salud Pública de México*, *46* (6), 509 -515.

Unikel, C., Caballero, A., Berenzon, S., Del Bosque, J., Alfaro, J., y Medina, M.E. (2010). *Guías clínicas para la atención de trastornos mentales. Guía clínica para trastornos de la conducta alimentaria*. México: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente.

Unikel, C., Díaz de León, C., y Rivera, J.A. (2016). Conductas alimentarias de riesgo y correlatos psicosociales en estudiantes universitaros de primer ingreso con sobrepeso y obesidad. *Salud Mental*, *39* (3), 141-148.

Unikel, C., Díaz De León, C., y Rivera, J.A. (2017). *Conductas alimentarias de riesgo y factores de riesgo asociados: desarrollo y validación de instrumentos de medición.* Serie Académicos, 129. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Anexo

Cuestionario breve de conductas alimentarias de riesgo

Nos gustaría saber tu opinión respecto a tus hábitos alimentarios en los últimos 3 meses. Lee cada pregunta y señala con una X el número que consideres como la respuesta más adecuada.

		1 Nunca o Casi Nunca	2 A veces	3 Con frecuencia 2 veces en una semana	4 Con mucha frecuencia más de 2 veces en una semana
CR1	Me ha preocupado engordar				
CR2	En ocasiones he comido demasiado, me he atascado de comida				
CR3	He perdido el control de lo que como (tengo la sensación de no poder parar de comer)				
CR4	He vomitado después de comer para tratar de bajar de peso				
CR5	He hecho ayunos (dejar de comer por 12 horas o más)				
CR6	He hecho dietas para tratar de bajar de peso				
CR7	He hecho ejercicio para tratar de bajar de peso				
CR8	He usado pastillas para tratar de bajar de peso ¿Cuáles?:_____				
CR9	He tomado diuréticos (sustancia para perder agua) para tratar de bajar de peso. ¿Cuáles?: _____				
CR10	He tomado laxantes (sustancias para facilitar la evacuación) para tratar de bajar de peso. ¿Cuáles?:_____				

Fuente: Unikel-Santoncini, Díaz de León Vásquez, Rivera Márquez, 2016; Unikel-Santoncini, Saucedo Molina, Villatoro y Fleiz 2002. *Salud Pública de México* / vol.46, no.6, noviembre-diciembre de 2004. www.ssa.com.mx

Capítulo 4.
El estilo de vida saludable integral

Presentación

El estilo de vida saludable integral une componentes tales como la nutrición y alimentación, lo cual permite vigilar las condiciones físicas de crecimiento y desarrollo del individuo y por tanto de la salud, con ello se identifican las necesidades de diarias de nutrientes y calorías abastecidas en las comidas principales asegurando las sustancias que son de utilidad para el organismo de cualquier edad.

El seguimiento de la antropometría en cualquier etapa de vida permite la detección temprana del riesgo de malnutrición, sobrepeso y obesidad; y con ello generar acciones de promoción, prevención e intervención para la recuperación.

La educación permite formar hábitos de vida saludable en las personas, los padres de familia, los docentes, los que atienden a los niños y adultos mayores. La educación es el punto de partida para convertir los estilos de vida a saludables, el cual debe ser trabajado en las actividades día con día y lo largo de la vida, con planeación específica para la construcción del conocimiento.

La profilaxis de la salud es la manera de identificar y atender los problemas de manera preventiva; incluye el aspecto biológico, físico, social, emocional, mental, todos en conjunto incide en el estado de salud. Teniendo el conocimiento del problema con el que se cuenta. Se pueden planear estrategias de promoción y prevención a través del establecimiento de alianzas estratégicas, atención psicosocial, restablecimiento de derechos preventivos de la salud.

Actividad física en estudiantes de nutrición y dietética colombianos

Teresita Alzate-Yepes
Sindy Marcela Taborda Peña
Universidad de Antioquia
Colombia

Introducción

El estilo de vida es definido como el resultado de las decisiones personales de un sujeto que influyen positiva o negativamente a su propia salud (OPS, 1996), teniéndose en cuenta que dichas decisiones son mediadas por el entorno en el que se desarrolla el ser humano, es decir que, en su conducta u hábitos de vida, inciden los factores sociales y culturales (García, 2012), siendo esto una construcción a través del tiempo y que permanece. Dentro de estilo de vida, se encuentra la actividad física como una de las prácticas que el individuo acoge como parte de sus hábitos o no, la cual es tema principal del presente artículo.

La OMS determina que cualquier movimiento corporal como los realizados por trabajo, juego, recreación y en tareas domésticas que impliquen un gasto energético, se denominan actividad física (AF), las cuales pueden ser de tipo leve, moderado o intenso, siendo las dos últimas las que repercuten de manera positiva a la salud en cuanto a mejorar el estado muscular y cardiorrespiratoria, mejorar salud ósea, reducir el riesgo de hipertensión, de accidente cerebrovascular, de diabetes, de algunos tipos de cáncer y para controlar el peso (OMS, 2018) .

Por tanto, la misma OMS ha establecido unas recomendaciones para que la práctica de AF cumpla con la función de contribuir a un estilo de vida saludable en las personas. Es así como para adultos se recomienda realizar mínimo 150 minutos por semana de AF moderada o 75 minutos de AF moderada a intensa, además, recomienda que para obtenerse mayores beneficios conviene practicar 300 minutos de AF moderada en la semana. Sin embargo, para el año 2010, en el mundo, aproximadamente el 23% de las personas en la edad adulta no realizaban suficiente AF, siendo mayor el porcentaje para las mujeres (OMS, 2018).

Según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN), realizada en el año 2015 en Colombia, no encontró diferencias con respecto a la encuesta anterior en el año 2010, manteniéndose que el 51,3% de las personas en edades comprendidas entre 18 a 64 años cumple con las recomendaciones de práctica de AF. Cabe destacar un aumento de 3.6 puntos porcentuales con respecto a la encuesta de 2010 en cuanto a la práctica de AF en el tiempo libre, además se encontró que las mujeres son quienes menos AF practican, con un 42,7% mientras que los hombres representan un 61,1% (ENSIN, 2015).

El pregrado de Nutrición y Dietética se encuentra adscrito dentro de las carreras catalogadas del área de la salud, con enfoque de promoción de la salud. Por tanto, se hace importante conocer en qué medida los estudiantes de este pregrado cumplen con las recomendaciones internacionales sobre la actividad física, además evidenciar si se presentan cambios en la práctica desde que ingresan a la universidad y hasta que egresan.

Es así, como en el presente estudio, se pretendió comparar la práctica de AF en estudiantes universitarios de primer semestre versus los que cursan décimo semestre, con el fin de observar las diferencias entre estos dos grupos a través de la aplicación de dos cuestionarios validados previamente.

Objetivo general

Caracterizar la práctica de AF en estudiantes de nutrición y dietética al ingreso y al final de la carrera, para determinar cambios y condiciones

para que estos se den en la Universidad de Antioquia, Colombia en el año 2018.

Objetivos específicos

1. Determinar la frecuencia y el tipo de actividad física realizada por estudiantes de primer semestre y último semestre de la carrera
2. Identificar los cambios en la práctica de actividad física dados entre el primer y último semestre de la carrera.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo con enfoque cuantitativo transversal, explicativo y analítico.

Población

Estudiantes universitarios mayores de 18 años de edad, que cursaron en el año 2018 primer semestre o décimo semestre del pregrado Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

Criterios de inclusión

- Estudiantes de primer y décimo semestre de Nutrición y dietética.
- Estudiantes matriculados en semestre 2018-1
- Estudiantes que aceptara participar en la investigación
- Hombre y mujeres mayores de 18 años

Criterios de exclusión

- Estudiantes matriculados en otros pregrados de la universidad
- Estudiantes con semestre cancelado o suspendido
- Estudiantes que no respondieran los cuestionarios

Criterios de eliminación

- Estudiantes que no completaron o respondieron incorrectamente los cuestionarios

Variables de estudio

- Perfil de Estilo Saludable (*PEPS-1*): actividad física y recreación
- Ítems: 4, 13, 22, 38.
- Percepción del estilo de vida saludable (PEREVS): ejercicio
- items: 10, 15, 22.

Criterios de ética

Se solicitó consentimiento de participación en la investigación mediante la aceptación para responder el cuestionario.

Procedimiento

Se utilizaron dos cuestionarios validados: uno diseñado por Bezares y Viloria (2018) para esta investigación, denominado Percepción del Estilo de Vida Saludable (PEREVS), que consta de 45 ítems y 6 subescalas; el cual evalúa cómo aprecian los estudiantes de Nutrición y Dietética los estilos de vida saludable y cómo son aplicados en su ámbito cotidiano (anexo 1). El otro cuestionario llamado Perfil de Estilo de Vida Saludable (PEPS-1) fue tomado de la versión original en español de la autora Nola Pender (1996), cuestionario que está conformado por 48 ítems en 6 sub escalas; el cual pretende realizar una fotografía del individuo con respecto a su salud física, emocional y de nutrición (anexo 2).

Los cuestionarios fueron convertidos en formato virtual tipo formulario, conservando la versión original de preguntas en escala de Likert. Con la intermediación de profesores del primer semestre y de la Coordinación de prácticas académicas del último, se tuvo acceso a la totalidad de los estudiantes, lo que permitió enviar el formulario mencionado a través del correo electrónico institucional, con el respectivo consenti-

miento informado, el cual fue auto-administrado por lo estudiantes que aceptaron participar en la investigación.

Recolección y análisis de la información

Los datos obtenidos se procesaron en el software estadístico: Statistical Package for the Social Sciences (*SPSS*), versión 19 para Windows IBM. Los resultados se analizaron mediante la prueba de muestras independientes (t-student) para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas, con un rango de confianza de 95% ($p = < 0.05$*). El análisis se realizó contrastando los resultados obtenidos en estudios similares con los nuestros, los cuales se encontraron en bases de datos como PubMed, Science Direct, Scielo.

Resultados y discusión

Un total de 53 estudiantes del pregrado de Nutrición y Dietética completaron el diligenciamiento del formulario, 37 matriculados en primer semestre y 16 en décimo semestre.

Cuestionario perfil de estilo de vida pender-PEPS-I

Práctica de ejercicios para relajar sus músculos al menos tres veces por semana

La cuarta parte de los estudiantes del último semestre practica rutinariamente ejercicios de relajación muscular y solo un 6% lo hace frecuentemente, lo cual indica que uno de cada tres lo realiza como hábito. En contraste, de los estudiantes de primer semestre el 21.6% los realiza de manera rutinaria y el 32.4% frecuentemente, es decir, la mitad posee este buen hábito, mientras una proporción similar, 56.3% de los estudiantes de décimo semestre los realiza a veces (figura 1). Con estas respuestas se evidencia que, al parecer, al final del pregrado los estudiantes disminuyen la práctica de este tipo de ejercicios.

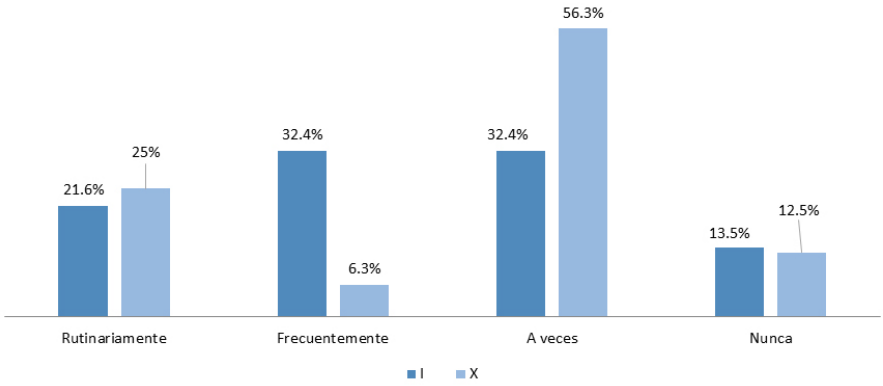


Figura 1. Porcentaje de estudiantes de primer y décimo semestre que realizan ejercicios para relajar sus músculos al menos tres veces por semana.
Fuente: elaboración propia.

Ejercicio vigoroso durante 20 o 30 minutos al menos tres veces por semana

El 29.7% de los estudiantes de primer semestre reportaron realizar rutinariamente ejercicio vigoroso por 20 o 30 minutos al menos tres veces por semana, mientras que un 25% de los estudiantes de décimo semestre respondió a esta frecuencia (figura 2) que sumado a 18.9% y 6.3% de ejercicio frecuente respectivamente, reporta que cerca de la mitad de los estudiantes del primer semestre cumplen los lineamientos de la OMS respecto a AF, en comparación con un tercio de estudiantes del último semestre. Lo que indica que en los estudiantes en los cuales es una rutina este tipo de ejercicio, se disminuye la práctica, aunque sin dejarla por completo.

También cabe señalar que a veces o nunca, la mitad de los estudiantes de último semestre practica ejercicios vigorosos por 20 a 30 minutos al menos tres veces semanales y cerca de la quinta parte no lo hace nunca, lo cual arroja un total de 68,8% de estudiantes con muy poca o ninguna actividad de este tipo, esto es, siete de cada 10. Entre los del primer semestre, la cifra acumulada es del 51.3%, o sea, la mitad (figura 2).

El resultado es similar a un estudio del 2011, sobre actividad física en estudiantes de cuatro universidades de Colombia que encontró que el 40.9% pocas veces o nunca hace algún ejercicio por lo menos de 30

minutos tres veces a la semana (Varela, 2011), evidenciándose que este tipo de AF en la cual se incluyen actividades como aeróbicos, ir en bicicleta rápida, futbol, voleibol, baloncesto en modo competitivo (OMS, 2004) no son un hábito actual dentro de la población universitaria de Nutrición y Dietética.

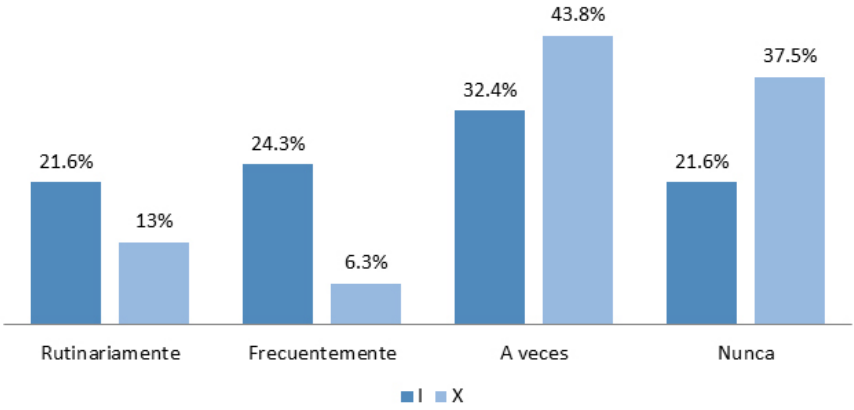


Figura 2. Estudiantes de primer y décimo semestre que realizan ejercicio vigoroso por 20 o 30 minutos al menos tres veces a la semana.
Fuente: elaboración propia.

El 21,6% y el 24.3% de los estudiantes de primer semestre participan *rutinaria o frecuentemente* en programas o actividades de ejercicio físico bajo supervisión, esto es cerca de la mitad del grupo, en contraste con el 13% y 6.3% respectivamente, es decir, la quinta parte de los estudiantes de décimo semestre, indicando una notable diferencia a la baja (figura 3).

Un estudio realizado en los usuarios del gimnasio ubicado al interior de la sede Robledo de la Universidad de Antioquia (Sanclemente, 2014), donde tiene asiento la Escuela de Nutrición y Dietética, al que los estudiantes universitarios pueden acceder de forma gratuita, encontró que se presenta una deserción del 50% de los usuarios de los programas de acondicionamiento físico (fortalecimiento muscular, sala cardiovascular, rumba aeróbica, pilates, yoga), lo que evidencia la poca adherencia a la realización de la actividad física supervisada en esta población.

Participación en programas o actividades de ejercicio físico bajo supervisión

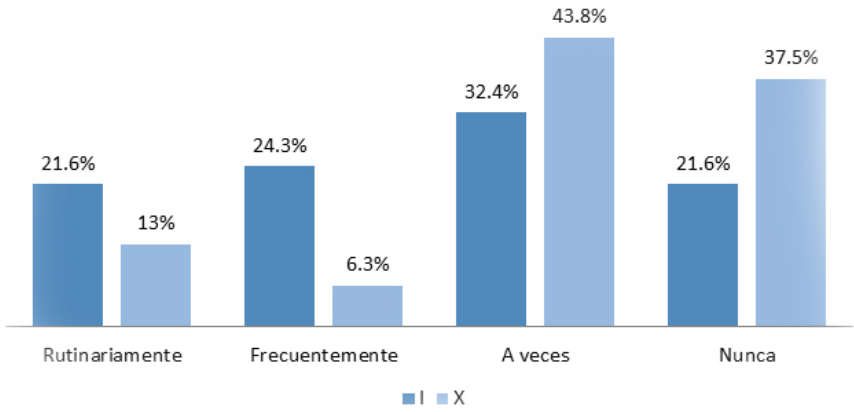


Figura 3. Estudiantes de primer y décimo semestre que participa en programas o actividades de ejercicio físico bajo supervisión.
Fuente: elaboración propia.

En otro estudio llevado a cabo en universitarios en el año 2016 sobre las barreras para la práctica de la actividad física, encontró que algunas de las causas de deserción a los programas tienen que ver con la poca disponibilidad de tiempo, falta de energía, el poco compromiso, la poca atención de quien supervisa el ejercicio, el no sentir que lleva un seguimiento (Ramírez, 2016), lo que reafirma la necesidad de crear estrategias que motiven la permanencia en los programas ofertados para la práctica de actividad física por parte de los estudiantes universitarios.

Práctica de actividad física de recreo

La cifra de estudiantes de primero y décimo que *rutinariamente* practica este tipo de actividad, es igual, aproximadamente uno de cada cinco, sin embargo, entre los que practican *frecuentemente* es mayor entre los que están finalizando carrera, el doble, para actividades como caminar, nadar, jugar futbol, ciclismo. En el primer semestre 54%, algo más de la mitad de los estudiantes, lo hace solo a veces o nunca (figura 4).

Los resultados encontrados en los estudiantes del último semestre se asemejan a los del estudio realizado en cuatro universidades de Colombia en el año 2011, en el que el 50.1% de los estudiantes camina o monta en bicicleta (Varela, 2011).

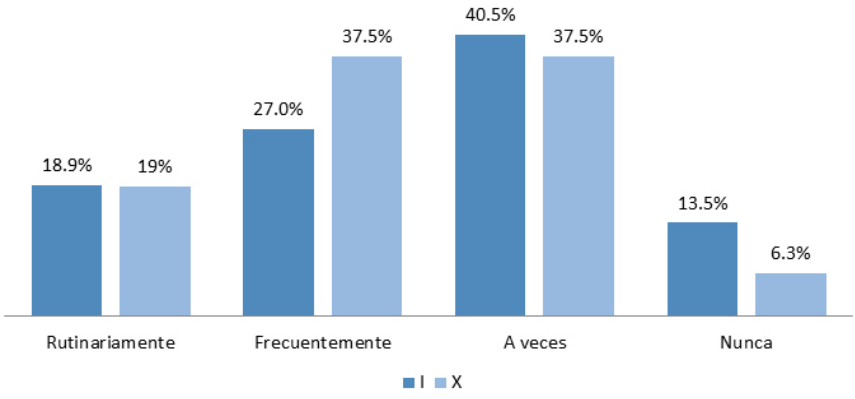


Figura 4. Estudiantes de primer y décimo semestre que realizan actividades físicas de recreo, como caminar, nadar, jugar fútbol, ciclismo, entre otros.
Fuente: elaboración propia.

En la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Cuba, indagaron según el sexo, quiénes de los estudiantes de Medicina participaban en los programas recreativos ofrecidos por la institución, encontrando el 95% de los hombres y el 75% de las mujeres, siendo de preferencia para el sexo masculino la práctica de futbol y el baloncesto, y para el femenino, gimnasia aeróbica y voleibol (Rivera, 2014). Este estudio, resalta la importancia que tiene el propiciar acceso de los universitarios a programas de actividad física de su gusto, sin embargo, consideraron necesario crear estrategias que favorezcan la permanecía y adopción de esta práctica en el estilo de vida.

A modo de conclusión: Los estudiantes de último semestre tienen mayor afinidad por la actividad física de tipo recreativo, fue en la categoría que presentaron mayor frecuencia entre rutinariamente y fre-

cuentemente, mientras los estudiantes del primer semestre se destacan por la actividad física vigorosa y supervisada.

Cuestionario percepción del estilo de vida

Uso de equipos electrónicos

Se mantiene el uso de equipos electrónicos como computadora, televisión, teléfono celular menos de 2 horas al día en el 37,5% de los estudiantes de décimo semestre, es decir que no se presentan cambios en este hábito en el transcurso de la carrera (figura 5). Lo que indica que la tercera parte de los estudiantes tanto de primer como de décimo semestre siempre usan dichos equipos electrónicos.

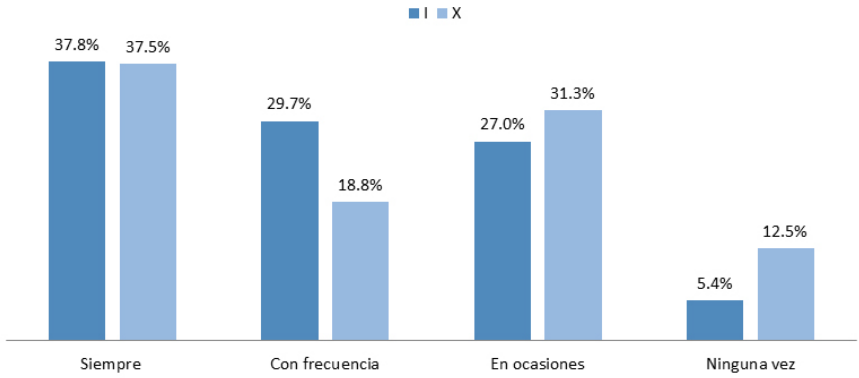


Figura 5. Estudiantes de primer y décimo semestre que utiliza equipos electrónicos para esparcimiento y/u ocio menos de 2 horas al día (ejemplo: computadora, televisión, teléfono celular, entre otros).
Fuente: elaboración propia.

Un estudio realizado en el año 2014 en universitarios de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación de una universidad de Bucaramanga, Colombia, analizó la práctica de actividad física en dos grupos de estudiantes, uno con estudiantes de primero a quinto semestre y el

otro de sexto a décimo semestre, en el cual observaron que un 49% de los estudiantes de ambos grupos realiza actividades sedentarias menos de 8 horas al día (Rangel, 2015).

El ingreso a la universidad implica el esfuerzo propio en ampliar los conocimientos que van siendo adquiridos en las clases y la manera para hacerlo que predomina en la actualidad se basa en el uso del Internet, actividad de tipo sedentaria que suele realizarse diariamente por la población universitaria, así como lo demostró la Universidad de Córdova, Argentina, la cual investigó las características del uso de internet en estudiantes universitarios, evidenciando que el 95% de los participantes respondieron que lo utilizan principalmente con motivos académicos, ya que se comunican con los compañeros de trabajos, hacen búsqueda de información, comparten material (Bologna, 2014).

Práctica de actividad física ligera a moderada

El 35,1% de los estudiantes de primer semestre *siempre* realizan actividad física de ligera a moderada como caminar para tomar el transporte, subir y bajar escaleras, actividades domésticas o bailar por más de 30 minutos al día, siendo este resultado mayor en comparación con los estudiantes de décimo semestre, ya que solo el 18,8% llevan a cabo esta práctica, indicando que en el transcurso del pregrado hay una disminución drástica en la realización de actividad física ligera a moderada (figura 6). Este resultado es similar al obtenido en un estudio realizado en universitarios de la ciudad de Cali, Colombia con edades entre los 18 y 27 años, en el cual encontraron que solo un 18 % tiene un nivel moderado de actividad física (Rubio, 2016).

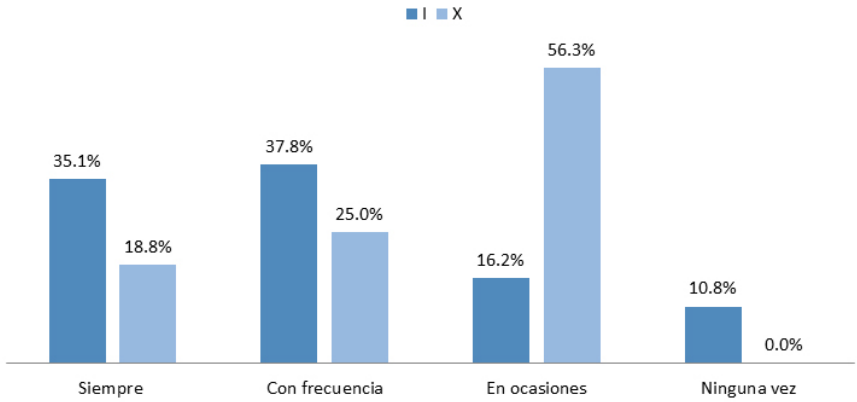


Figura 6. Estudiantes de pimer y décimo semestre que realiza actividad física de ligera a moderada por más de 30 minutos al día (ejemplo: caminar para tomar el transporte, subir y bajar escaleras, actividades domésticas, bailar, entre otros). Fuente: elaboración propia.

En la Universidad de Sevilla, el 70% de los estudiantes reportaron llevar una práctica de actividad física ligera a moderada (Castañeda, 2015), valor por encima de los resultados del presente estudio, lo que podría inferir que las estrategias propuestas en la universidad donde se llevó a cabo el estudio tienen un impacto positivo y/o que las motivaciones de los estudiantes les posibilitan la práctica de este tipo de actividades.

Práctica de actividad física intensa

En ambos grupos de estudiantes se mantiene la frecuencia siempre en la práctica de actividad física intensa como correr, aeróbicos, spinning, deportes y juegos competitivos al menos tres veces a la semana en un 13% de los estudiantes. Nuestros resultados se diferencian con los del estudio realizado en universitarios Caleños, ya que en este se determinó que el 57% de estos presentaba un nivel de actividad física intensa (Rubio, 2016). Además, otro estudio realizado en la Universidad de Antioquia, encontró que el 51.1% de los estudiantes tienen un nivel de actividad alto (Arboleda, 2014). Tal vez, la diferencia que califica por debajo al presente estudio, se deba a que en los estudios mencionados

no se estableció analizar por separado los estudiantes según el semestre que cursaban en ese momento.

Este resultado hace necesario profundizar en las barreras que impiden esta práctica dado que se espera que, en esta etapa del pregrado de Nutrición y Dietética, ya se tienen apropiadas las recomendaciones de ejercicio mínimo (150 minutos por semana), sin embargo, la mayoría no las están aplicando en sí mismos (figura 7). Similar a lo encontrado en un estudio realizado en universitarios de la facultad de medicina de la Universidad del Rosario, los cuales el 46.8% cumplen con las recomendaciones de actividad física, lo que significa que el 53.2% no las cumplen (Tovar, 2016).

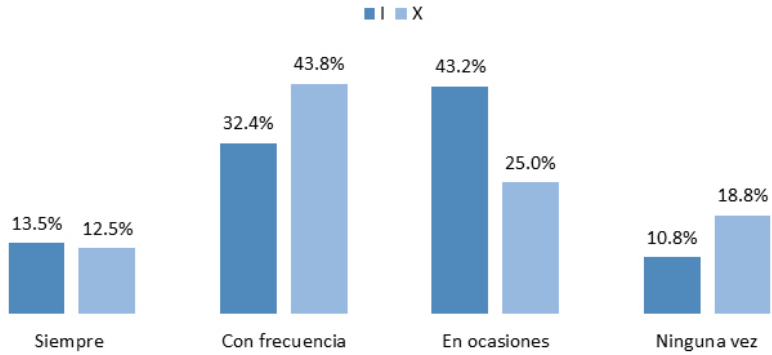


Figura 7. Estudiantes de primer y décimo semestre realiza actividad física intensa por más de 30 minutos al día (ejemplo: correr, aerobicos, spinning, deportes y juegos competitivos, entre otros) al menos tres veces por semana.
Fuente: elaboración propia.

Análisis estadístico

Tomando los datos analizados por el programa SPSS, en el cual se utilizó la prueba T-student para muestras independientes, se evidenció que en el cuestionario *PEPS-1*, el valor de p (0.490) › α (0.05), lo cual indica que no existe una diferencia significativa entre los estudiantes de primer y décimo semestre en cuanto a la variable ejercicio (tabla 1).

De igual manera, con el cuestionario PEREVS, se realizó el análisis a través del SPSS, obteniéndose que el valor de p (0.000) ‹ α (0.05), lo cual

indica que existe una diferencia significativa entre los estudiantes de primer y décimo semestre en cuanto a la variable actividad física (tabla 1).

Tabla 1. Prueba T (muestras independientes) para la variable ejercicio del cuestionario PESP-I y la variable actividad física y recreación del cuestionario PEREVS

Variables	Significancia
Ejercicio (PESP-I)	0,053
Actividad física y recreación (PEREVS)	0,000

Fuente: elaboración propia.

La diferencia entre ambos cuestionarios radica en que el segundo, en la variable actividad física incluye factores como el uso de aparatos electrónicos, mientras que el PEPS-I, solo aborda factores directamente relacionados con la práctica del ejercicio.

Por otra parte, la media calculada por el programa SPSS, da cuenta de que en el cuestionario PEPS-1, los estudiantes de primer y décimo semestre respondieron principalmente la opción *a veces*, la cual corresponde al puntaje 2 (tabla 2). Comparado con el cuestionario PEREVS, en el cual se encontró diferencias en las respuestas de ambos grupos, siendo la media para primer semestre, más cercano a la respuesta *con frecuencia* con puntaje de 2 y la media para el décimo semestre fue la *respuesta en ocasiones* con puntaje de 1 (tabla 3).

Tabla 2. Estadísticos de grupo. Cuestionario PEPS-1

Estadísticos de grupo					
Variable	**Semestre**	**N**	**Media**	**Desviación típ.**	**Error típ. De la media**
Ejercicio	Primero	37	2.3405	.79284	.13034
	Último	16	2.1750	.80291	.20073

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Estadísticos de grupo. Cuestionario PEREVS.

Estadísticos de grupo					
Variable	**Semestre**	**N**	**Media**	**Desviación típ.**	**Error típ. de la media**
Actividad. Física y recreación	Primero	37	1.9820	.39827	.06547
	Último	16	1.5268	.42608	.10652

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Este estudio evidenció que los estudiantes que ingresan a la carrera de Nutrición y Dietética, tienen una práctica rutinaria de actividad física, que al parecer disminuye a medida que los estudiantes se van insertando en la carrera.

El cuestionario Perfil de Estilo de Vida (PEPS I), Nola Pender, reportó que los estudiantes de primer semestre realizan en mayor medida ejercicio vigoroso por 20 o 30 minutos al menos tres veces a la semana, mientras que los estudiantes de décimo semestre se dedican a realizar actividades físicas de recreo como caminar, nadar, jugar futbol, ciclismo, entre otros

El cuestionario sobre Percepción del Estilo de Vida Saludable (PEREVS), demostró que la actividad más representativa en los estudiantes de ambos semestres es la de intensidad ligera a moderada por más de 30 minutos al día como caminar para tomar el transporte, subir y bajar escaleras, actividades domésticas, bailar, entre otros, sin embargo, es notablemente menor en los estudiantes que cursan décimo semestre.

La carrera de Nutrición y Dietética, al ser una carrera del área de la salud incluye en sus cursos, el área deportiva, aspecto que junto con una alimentación adecuada, balanceada y completa hacen parte de un estilo de vida saludable. Sin embargo, este estudio evidencia que menos del 55% de los futuros profesionales *nunca o pocas veces* lleva a cabo algún tipo de actividad física.

Bibliografía

Arboleda, V. H., Arango, E. F., y Feito, Y. (2014). Niveles y estados de cambio de la actividad física en una comunidad universitaria de Medellín-Colombia. *Educación Física y Deporte*, 33 (1), 153-173. Recuperado en agosto 21, de 2018 disponible en http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/20414/17245

Bologna, E., y Maccagno, A. (2014). Características del uso de internet en estudiantes universitarios. El caso de la UNC. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, tecnología, Innovación y Educación.* Buenos Aires, Argentina. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en https://www.oei.es/historico/congreso2014/memorias2014.php

Castañeda, C., Campos, M., y Del Castillo, O. (2015). Actividad física y percepción de salud de los estudiantes universitarios. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(2), 277-28. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112016000200013&script=sci_abstract&tlng=es

Jiménez, L. H. (2015). ¿Cómo organizan su tiempo los universitarios? *Revista de Investigación Psicológica*, (14), 97-108. Recuperado en agosto 25, 2018 disponible en http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322015000200008&lng=es&tlng=es

Ministerio de Salud (MN). (2017). *Resultados. Encuesta nacional de la situación nutricional 2015.* Bogotá, Colombia: MN.

Molina, J. (2007). *Un estudio sobre la práctica de actividad física, la adiposidad corporal y el bienestar psicológico en universitarios*. Valencia-España: Universitat de València.

Rangel, L.G., Rojas, L.Z., y Gamboa, E.M. (2015) Actividad física y composición corporal de estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. *Revista de la Universidad Industrial Santander Salud*, 47(3), 281-290. Recuperado: Recuperado en agosto 21, 2018 disponible en http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v47n3-2015004

Ramírez, R., Triana, H., Carrillo, H., y Ramos, J. (2016). Percepción de barreras para la práctica de la actividad física y obesidad abdominal en universitarios de Colombia. *Nutrición Hospitalaria*, *33*(6), 1317-1323. Recuperado en agosto 21, 2018 disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28000459

Rubio, R. F., y Varela, M. T. (2016). Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. Grupo de Investigación Salud y Calidad de Vida. *Revista Cubana de Salud Pública*, *42*(1), 61-69. Recuperado en agosto 21, de 2018 disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000100007

Rivera, R., Coniel, E., Vilau, L.A., Hernández, D., y Mena, G. (2014). Caracterización de las actividades extensionistas físico recreativas en estudiantes de Ciencias Médicas. *Revista Ciencias Médicas*, *18* (4), 662-670. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000400012

Sanclemente, Y. y Arias, M. (2014). Factores motivacionales que influyen en la adherencia a la actividad física en los usuarios del Gimnasio Zona Fitness. *Revista de Educación Física*, *3* (1), 89-116. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/viref/article/viewFile/19050/16277

Tovar, G., Rodríguez, A., García, G., y Tovar, J.R. (2016). Actividad física y consejería en estudiantes universitarios de primero y quinto año de medicina de Bogotá, Colombia. *Revista Universidad Salud*, *18*(1), 16-23. Recuperado en agosto 25, 2018 disponible en http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n1/v18n1a03.pdf

Varela, M. T., Duarte, C., Salazar, I.C., Lema, L.F., y Tamayo, J.A. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia Médica*, *42*(3), 269-277. Recuperado en agosto 25, 2018 disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342011000300002&lng=en&tlng=.

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Centro de prensa: actividad física.* WHO.Whashington D.C. Recuperado en septiembre 21, 2018 disponiblee en http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Organización Mundial de la Salud. (2004). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Recuperado en septiembre 21, 2018 disponible en https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf

Estrés, emociones, hábitos; una visión integral para un estilo de vida saludable

Gabriela Páez Huerta
Universidad Veracruzana-Xalapa
México

Introducción

La formación de hábitos saludables del ser humano se adquiere generalmente en casa, en la mayoría de los casos de una manera informal y con poco conocimiento científico. El tutor o padres de familia van generando una educación basada en sus criterios, en lo que van aprendiendo y en la educación que ellos mismos recibieron. Hoy en día, los pequeños pasan mucho tiempo al cuidado de personas de servicio doméstico o en escuelas de tiempo completo. Esto genera que el individuo vaya adquiriendo hábitos no siempre del todo saludables. Aunado a ello muchas veces van copiando estilos de vida de con quien más conviven, por modas, por la publicidad, etcétera.

El profesional de la salud preparado como "desarrollador de hábitos", se convierte en un educador de estilo de vida saludable, es un apoyo fundamental para la construcción de ese estado físico, mental y emocional óptimo al que llamamos bienestar. El bienestar se nos presenta como una aspiración máxima y posible. Se adhiere a los principios aristotélicos al considerar imprescindibles el equilibrio de factores internos (espirituales y emocionales) y externos (físico y ambientales) para alcanzar la plenitud (Noriega, 2009).

El modelo transteórico del cambio (MTC) de Prochaska (1997) descrito por Cabrera (2000), explica las etapas por las cuáles pasa un individuo para desarrollar un cambio de hábito para mejorarlo:

1. Precontemplación. No existe conciencia de la necesidad del cambio o no se contempla hacer ningún cambio durante los próximos 6 meses.
2. Contemplación. Se considera seriamente realizar el cambio conveniente dentro de los 6 meses siguientes.
3. Preparación. Se llevan a cabo las adaptaciones que favorecen el cambio deseado y se tiene la intención de comenzar, o ser constante, en el siguiente mes.
4. Acción. Durante 6 meses se hacen ajustes, se integran los comportamientos adecuados a la vida cotidiana y se refuerza conscientemente el hábito en proceso.
5. Mantenimiento. El hábito está integrado y se practica con confianza (Cabrera, 2000).

Ahora bien, el modelo del desarrollo de hábitos saludables (DHS) que describe Noriega (2009) se puede mostrar gráficamente como un banquito de tres patas, cada una de las cuales representa uno de los pilares del bienestar:

- Alimentación (PA). Hábitos relacionados con la calidad y cantidad de alimentos y bebidas consumidas, así como el comportamiento alimentario.
- Actividad física (PAF). Hábitos relacionados con el hecho de moverse ya sea de manera organizada (ejercicio) o espontánea (actividad física cotidiana).
- Descanso (PD). Hábitos no incluidos en los PA y PAF relacionados con aspectos que influyen en el bienestar en salud en las diferentes etapas de la vida (manejo de estrés y tiempo, sueño, recreación, convivencia, etcétera) (Noriega, 2009).

En este sentido los programas de bienestar implementados en Estados Unidos a empleados en algunas empresas particulares a menudo han sido considerados como un extra agradable, pero no como una

estrategia imprescindible para la prevención de enfermedades, lo que evitaría los altos costos al sector salud por atención y tratamientos médicos. La nueva evidencia con la reciente legislación federal sobre atención de salud en este país proporciona incentivos en impuestos y financiamiento. Como sabemos existen factores de riesgo de salud que no pueden modificarse, como el hereditario o genético, sin embargo, una correcta educación en salud encaminada a mejorar hábitos o desarrollar hábitos saludables bien enfocadas pueden cambiar otros factores adquiridos como malos hábitos como el tabaquismo, la inactividad física, la ingesta de alcohol, entre otros que condicionan aumento de peso, hipertensión arterial, el colesterol alto e incluso todo aquello que lleva al individuo a la depresión (Berry, Mirabito y Bayne, 2010).

Dados los motivos de salud frecuentes, existe un gran ausentismo laboral que está estrechamente relacionado con las enfermedades siendo un factor evidente que influye sobre la productividad. Menos evidente pero probablemente más significativo es el que las personas que acuden a trabajar no se desempeñan bien porque están estresadas o enfermas (Berry, Mirabito y Bayne, 2010). En 1977, en una exposición de Maslach de la Asociación Americana de Psicólogos, se conceptualizó el síndrome de burnout como un desgaste profesional. Dicho síndrome sería la respuesta extrema al estrés crónico originado en el contexto laboral y tendría repercusiones de índole individual, pero también afectaría a aspectos organizacionales y sociales (Martínez, 2010).

Existen tres dimensiones a manera general, que explican la evolución del síndrome de burnout donde el agotamiento emocional es un aspecto clave y se refiere a la fatiga, pérdida progresiva de energía, etc., seguido de la despersonalización que se refiere a la desilusión y agotamiento, lo que implica actitudes y sentimientos negativos, que son manifestados con irritabilidad y, por último, la dificultad para la realización personal en el trabajo con respuestas negativas hacia sí mismo y el trabajo (Martínez, 2010).

El ser humano está pasando por una época de crisis en todos los sentidos. Se vive con un ritmo cada vez más acelerado, lo que lleva a un estado de tensión permanente. Todos los sufrimientos son del tiempo, creados por la memoria, los conflictos están en el pasado o en el futu-

ro, generando depresión o estrés, por lo que es de suma importancia educar a la mente, el generar hábitos de pensamiento que eliminen dichos condicionamientos (Gallegos, 2010). El uso del término *estrés* se ha vuelto muy popular entre la sociedad sin que la mayoría de las personas tengan claro en qué consiste el mismo. Al realizar una revisión de la literatura sobre éste tema, se encuentran multitud de definiciones, algunas de las cuales lo abordan indistintamente desde la perspectiva del estrés como estímulo, como respuesta o como consecuencia. Sin entrar en polémica sobre su definición, para este trabajo diremos que, el término de estrés es la respuesta adaptativa del organismo ante los diversos estresores (Selye, 1956). Para precisar conceptos, se utiliza el término *respuesta de estrés* al referirse a la respuesta inespecífica del organismo a cualquier demanda, y el término de *estresor* o *situación estresante* referida al estímulo o situación que provoca una respuesta de estrés.

Gross (1998) menciona que, sin importar el estresante particular o estímulo nocivo, el cuerpo responde del mismo modo, esta respuesta se llama síndrome general de adaptación (SGA) y abarca tres etapas: reacción de alarma, resistencia y agotamiento. A continuación, se explica brevemente en qué consiste cada una de ellas:

- Reacción de alarma. Implica cambio fisiológicos asociados en general con la emoción: Se activa la rama simpática del sistema nervioso autónomo y a su vez se estimula la médula suprarrenal secretando mayores niveles de adrenalina y noradrenalina (llamadas hormonas del estrés). Lo que da como resultado un aumento en los niveles de glucosa en sangre, se incrementa la frecuencia cardiaca y la presión arterial, aumento de flujo sanguíneo hacia los músculos y la pupila se dilata.

Resistencia. Si no se retira el estresante, el cuerpo comienza a recuperarse de la reacción inicial de alarma y se enfrenta con la situación. Hay una disminución de la actividad simpática, una tasa menor de secreción de adrenalina y noradrenalina, pero un incremento en la salida de otra parte de la glándula suprarrenal, la corteza. La corteza suprarrenal está controlada por la cantidad de hormona adrenocorticotrópica (HACT) en la sangre. La HACT se libera de la hipófisis anterior que se encuentra bajo el control del hipotálamo. La corteza suprarrenal es esencial para mantener la vida y su remoción da por resultado la muer-

te. El efecto de la HACT cosiste en estimular la corteza suprarrenal para liberar corticosteroides, un grupo de las cuales son las hormonas glucocorticoides, que su función es controlar y conservar los niveles de glucosa en sangre, que ayuda a resistir el estrés de todo tipo. Dado que los glucocorticoides convierten la proteína en glucosa, hacen que las grasas estén disponibles como energía, aumentan el flujo sanguíneo y, en general, estimulan la respuesta conductual, el sistema corteza suprarrenal-hipofisaria anterior contribuye al síndrome de pelea o huida.

Agotamiento. Una vez que la HACT y los corticosteroides circulan en el torrente sanguíneo, tienden a inhibir la liberación posterior de HACT de la hipófisis (a través de un sistema de realimentación negativa). Si se retira la fuente de estrés durante el periodo de resistencia, los niveles de azúcar en sangre regresarán de manera gradual a la normalidad. Sin embargo, cuando continúa la situación de estrés, los centros cerebrales superiores anularán el sistema de realimentación negativa y mantendrán la excitación hipofisaria–adrenal. Ahora se agotan los recursos del cuerpo, las suprarrenales ya no pueden funcionar de manera adecuada, caen los niveles de glucosa en sangre y, en casos extremos, la hipoglucemia puede dar por resultado la muerte. Es en esta etapa que se desarrollan los trastornos psicofisiológicos, incluyendo la presión arterial alta (hipertensión), enfermedad cardiaca (EC), asma y úlcera péptica (estomacal). Selye llamó a estos trastornos, enfermedades de adaptación.

Estudios demuestran un opuesto a la felicidad que es el estrés, el reduce el flujo sanguíneo hacia la corteza prefrontal, el centro del sentido común y de la toma de decisiones. Es por eso también que al preguntar a una persona estresada por la razón de un determinado comportamiento se suele obtener una respuesta inadecuada (Sousa, 2014).

Mediante sofisticadas técnicas estadísticas e infinidad de estudios llevados a cabo con gemelos, se ha deducido que alrededor de la mitad de las diferencias entre el grado de felicidad que experimentan dos personas distintas se debe a factores genéticos, sobre los que se posee escaso control. Otro 10 % se puede atribuir a las circunstancias vitales. Eso significa que si se colocara a cien personas en idénticas circunstancias vitales se descubriría que su grado de felicidad sólo se verá afectado en

un 10 %. Lo cual implica que nada menos que un 40 % del grado de felicidad que se experimenta depende de la conducta, es decir, de las cosas que se hacen a diario (como lo son los hábitos que van desde el tipo de pensamiento, las actitudes y las acciones) (Carter, 2012).

Ahora bien, el deseo esencial del hombre es ser feliz, es lo que mueve todos los actos. Ese deseo inspira de un modo tan natural cada uno de los actos, cada una de las palabras y de los pensamientos. Si la persona practica durante años el discernimiento y la perseverancia para ordenar los pensamientos conforme surgen, a preparar antídotos apropiados para las emociones negativas y a desarrollar las emociones positivas, este esfuerzo dará sin duda resultados favorables para el aumento de la felicidad (Matthieu, 2005). Por tanto, cada vez que se logre impedir el más mínimo surgimiento de la mente, los deseos que la llevan a surgir serán sostenidamente debilitados, y el amor por permanecer en su estado natural de solo Ser, será fortalecido proporcionalmente, hasta que por fin vencerá por completo a todos los deseos remanentes, capacitándolo con ello para entrar por entero en la claridad infinita del auto-conocimiento verdadero (James, 2008).

Para aumentar y mantener un estado de felicidad óptimo, no se debe centrar la atención exclusivamente en el pensamiento, si no se trabaja también en los hábitos de comportamiento no se alcanzará la verdadera felicidad, para ello Shimoff (2008) recomienda llevar a cabo 7 pasos para mejorar hábitos que conducirán a la felicidad: "*1.* Los Cimientos: sé el dueño de tu felicidad *2.* El Pilar de la Mente: no te creas todo lo que piensas *3.* El Pilar del Corazón: déjate llevar por el amor *4.* El Pilar del Cuerpo: haz feliz a tus células *5.* El Pilar del Alma: conéctate al espíritu *6.* El Tejado: vive con propósito *7.* El Jardín: cultiva las relaciones nutritivas" (Shimoff, 2008: 11).

Debido que el estrés es un factor determinante que afecta el bienestar de las personas, el personal de salud y los programas de bienestar deben considerar estrategias de educación integral para aminorarlo o erradicarlo. Los impactos negativos de un alto nivel de estrés son causas de daños en la memoria, disminución de la habilidad para priorizar, aumento de comportamientos repetitivos daños en el sistema inmunitario, envejecimiento acelerado, debilitamiento de la habilidad para

pensar de forma creativa, baja productividad, causa de enfermedades como aumento de presión arterial, dislipidemias, entre otros (Sousa, 2014). Por otro lado, cada vez es mayor el número de empresas cuya filosofía reconoce la importancia del desarrollo de las habilidades relacionadas con la inteligencia emocional. Las emociones descontroladas pueden generar que personas inteligentes no lleven a cabo su trabajo de manera eficiente. Las aptitudes que se requieren para alcanzar el éxito sin duda son dadas por la fuerza motriz proporcionada por el intelecto, pero las personas necesitan también de la competencia emocional para poder sacar el máximo provecho de sus talentos (Goleman, 1999).

Se debe tener presente que la inteligencia emocional es la capacidad de mantener la calma y dominar la impulsividad, la capacidad de control de los propios sentimientos, de mantener la calma, de dominar la impulsividad, la capacidad de motivarse a sí mismo, de perseverar en el empeño a pesar de las posibles frustraciones, de diferir las gratificaciones, de regular nuestros propios estados de ánimo, de evitar que la angustia interfiera con las facultades racionales y la capacidad de empatizar, de confiar en los demás (Goleman, 1999). Razón por la cual es tan indispensable formar de manera integral a los seres humanos, basar la educación no sólo en el área cognoscitiva, si no también coadyuvar al desarrollo de la inteligencia espiritual para saber mantener en equilibrio el manejo de sus emociones. Siendo la atención nutriológica un proceso de educación en salud es que se debe de considerar sea llevada a cabo de una manera integral.

En dicho manejo emocional, el emergente campo de la neuroplasticidad ha sido un descubrimiento de suma importancia al demostrar que con el trabajo para fomentar un cerebro optimista se lleva a cabo un cambio real en la estructura física. Las neuronas, y las conexiones de las neuronas, responden ante las cosas que se hacen, e incluso ante los pensamientos, y eso da como resultado una serie de cambios reales en el funcionamiento de los circuitos cerebrales (Fox, 2013). Lo que se adquiere con el desarrollo de la inteligencia espiritual. Debemos reconocer que el primer propósito del cerebro humano es la supervivencia, el propósito secundario es resolver las necesidades emocionales y el tercero es el aprendizaje cognitivo (Sousa, 2014). Por lo que para poder

resolver éstas necesidades emocionales se requiere de la comprensión y práctica para el desarrollo de la inteligencia espiritual.

Esta inteligencia espiritual es la inteligencia superior de los seres humanos, debido a que integra todos los tipos de inteligencia, incluida la emocional y se define como la capacidad de trascendencia, capacidad de hacer las cosas cotidianas con un sentido de lo sagrado, usar recursos espirituales en problemas prácticos, capacidad de actuar con conducta virtuosa basada en la gratitud, paciencia, humildad, compasión, sabiduría y amor universal. Se utiliza para entender el sufrimiento humano y ponerle fin. En síntesis, es la capacidad para conducir bien la propia vida, tomando el control y la responsabilidad de los pensamientos, acciones y valores, decidiendo la manera de responder a los eventos de la vida siendo la capacidad de tener el balance los propósitos materiales y el desarrollo emocional, intelectual como espiritual para ser felices a pesar de las circunstancias mas no a causa de ellas (Gallegos, 2007).

Claramente, lo espiritual se refiere a la fuerza de vida dentro de uno mismo, a una naturaleza más profunda. Después de que el ser humano se despoja de todo su condicionamiento e ilusiones, llega a su esencia –su espíritu-. La inteligencia espiritual por ende es la que permite ser felices a los individuos. Es la capacidad para conducir bien la propia vida, tomando el control y la responsabilidad de los pensamientos, sentimientos, acciones y valores, decidiendo la manera de responder a los eventos de la vida.

La inteligencia espiritual es curativa, sanadora, es la única que puede curar definitivamente, la que se requiere para dar solución a los problemas de estrés, depresión, malos hábitos, iniciando un camino de un estilo de vida verdaderamente integral, solo la inteligencia espiritual puede garantizar un estado de paz porque permite actuar con sabiduría y compasión, manteniendo la ecuanimidad, que aunque es innata puede ser desarrollada y aprendida generando hábitos adecuados, correctos que van desde lo interno hacia lo externo.

Para poder llevar a cabo una formación en este estilo de vida integral es necesario e indispensable que el educador (docente, nutriólogo, médico, etc.) goce de buena salud mental y física, ya que si no cuenta con esta formación y vive en estos valores no podrá fomentar lo que él como

persona no tiene, y si no se cuenta con una estabilidad emocional que le permita vivir en armonía difícilmente podrá hacerlo en el lugar en el que se desempeña. Para ello debe de tener cuidado con su salud, a través de practicar buenos hábitos de todas las áreas que le permitan mantenerse saludable en todo momento. Vivir en salud plena le ayudará a propiciar los valores espirituales ya que él será ejemplo de la formación que promueve.

Para ello Chopra enuncia una serie de pasos para lograr este equilibrio entre mente-cuerpo-espíritu desde el interior como lo son: *1.* Imaginar la vida sin adicciones. Los seres humanos en general deben reconocer que son ellos mismos los que participan en la creación de su realidad, lo que significa que se debe abandonar la idea de que la vida esta predeterminada y por tanto abrir la posibilidad de que se está en la capacidad de crear algo nuevo. Este cambio de conciencia es el primer paso para manifestar los deseos más profundos de felicidad, salud y amor (Chopra, 2009: 23-143). *2.* Ampliar los pasos hacia la libertad. La expansión de la conciencia a través del conocimiento y la experiencia es la llave para abrir la puerta hacia la libertad. *3.* El poder del silencio. La meditación ayuda en este sentido a centrarse y al mismo tiempo amplio el sentido de ser. Es el camino espiritual es el que libera del sufrimiento y conduce hacia la paz. *4.* Desintoxique su cuerpo, su mente y su alma. Esto implica tanto lo emocional como lo físico. *5.* Alimente su cuerpo, nutra su mente. Se debe atender y cuidar lo que se percibe a través de los sentidos y desintoxicarlos en el momento necesario para poder vivir en bienestar de salud mental y física. *6.* El despertar de la energía. Se sugiere incorporar las posturas de yoga, la respiración consiente y la meditación, que se verá reflejado en la transformación de los pensamientos, sentimientos y formas de experimentar el ser. *7.* La emancipación emocional. Se puede liberar el sufrimiento acumulado a través de un proceso de desintoxicación mental que comprende cuatro pasos que son: * Reconocer las emociones, * Movilizar la toxicidad emocional, *Liberar la toxicidad de las emociones y *Peregrinar hacia la libertad. Liberar el corazón de los rencores, la mente y el alma con emociones saludables, como el perdón la compasión y el amor.

Por otra parte, Gallegos (2015) en su libro *Los 12 factores de la inteligencia espiritual. Las capacidades transpersonales del Ser*, describe que: "En esencia se pueden identificar al menos en 12 factores básicos interdependientes para su desarrollo, el desarrollo de uno impacta en el desarrollo de los demás, lo que finalmente hace aumente la inteligencia espiritual" ´dichos factores son: *1*) Atención plena, *2*) Optimismo, *3*) Gratitud, *4*) Amor universal, *5*) Autocompasión, *6*) Ecuanimidad, *7*) Felicidad, *8*) Discernimiento, *9*) Aceptación, *10*) Simplicidad, *11*) Amabilidad y *12*) Desapego (Gallegos, 2015: 50, 51). De este modo se podrían citar mayor número de elementos que han sido investigados llegando a la conclusión de que coadyuvan en el desarrollo de la inteligencia espiritual. Hablar de un tema tan amplio y profundo requiere de un estudio a consciencia por quien se interese en aprender a desarrollarlo y poner en práctica dichos elementos como parte de un estilo de vida saludable viviendo por sí mismo los grandes beneficios, en éste resumen se mencionan solo algunos de los datos relevantes y consejos prácticos para ir mejorando de manera integral un estilo de vida completo que conduzca al bienestar total.

Por último retomaremos las técnicas antiestrés y control de emociones que se pueden llevar a cabo y enseñar. Empezar el día con ejercicios que fomenten un clima cálido, como pensamientos de agradecimiento, práctica de meditación (poner la mente en paz evitando pensar demasiado sobre todo aleja de pensamientos obsesivos negativos, preocupaciones y es el camino directo a la felicidad real y permanente), práctica de técnicas de respiración como el yoga, realizar actividad física como caminar al aire libre, alimentación sana y correcta, escuchar música ambiental o relajante, utilizar afirmaciones que promuevan un estado de calma (pensamientos positivos, optimistas, dejar la queja, la crítica, la comparación social, cuidar círculo social), practicar la amabilidad, vivir el presente (fluir más, saborear las alegrías de la vida), aprender a perdonar, realizar lecturas que coadyuven al desarrollo espiritual (Lyubomirsky, 2008).

La meditación como puede observarse es una técnica que diversos autores recomienda, ha sido probada su eficacia de manera científica para combatir el estrés y dar equilibrio a las emociones pudiendo ge-

nerar en el ser humano un estado de paz. La práctica meditativa debe ser parte de un estilo de vida saludable. Varios son los autores que recomiendan la práctica de la meditación para el manejo de estrés Fontana (1995), Gross (1998), Benítez (2001), Potter (2008), LeShan (2006), Goldstein (2007) y Gallegos (2007). Smith (1999) hace mención que los seres humanos se preparan, de manera rutinaria, para los deportes y para sus profesiones, pero la mayoría de las personas tienden a creer que no hay preparación para la vida en sí. Cuando habla acerca del budismo refiere que Buda distinguía dos maneras de vivir: La primera la llamó "ir a la aventura", era una vida irreflexiva, en la que el individuo se dejaba llevar por impulsos y circunstancias (que en sí el modo de vida de la mayoría de los seres humanos en la actualidad), la otra forma de vivir le dio el nombre de "camino" y representaba todo lo contrario al anterior. Kabat (2007), menciona que todas las prácticas meditativas giran en torno al reconocimiento de *dukkha* (estrés, angustia, sufrimiento), la identificación de sus causas y de sus raíces y la descripción y el desarrollo de caminos que liberen al ser de su opresiva y cegadora influencia.

El tema descrito en esta investigación hace referencia a un trabajo de revisión bibliográfica.

Bibliografía

Benítez, G. L. (2001). *La mejora del alumnado y del grupo a través de la relajación en el aula*. Barcelona: CISS-PRAXIS.

Berry, L., Mirabito, A., y Bayne, W. (2010, diciembre). *¿Cuáles son los retornos reales de los programas de bienestar para empleados*? Harvard: Busines Review.

Cabrera, A. (2000). El modelo transteórico del comportamiento en salud. *Revista Facultad de Salud Pública, 18*(2), 129-138.

Carter, C. (2012). *El aprendizaje de la felicidad.* Barcelona, España: Editorial Urano.

Chopra, D. (2009). *Libérese de las adicciones*. Colombia: Gpo. Norma.

Fontana, D. (1995). Control del estrés. México: Manual Moderno.

Fox E. (2013). *Una mente feliz: descubre cómo funciona el optimismo y cambia tu forma de ver la vida*. México: Editorial Planeta Mexicana, S.A. de C.V. Bajo el sello Editorial Diana.

Gallegos, R. (2007). *Inteligencia espiritual*. Guadalajara: Editorial Fundación Internacional para la Educación Holista.

Gallegos, R. (2010). *La conciencia Iluminada. Inteligencia espiritualidad II*. Guadalajara: Editorial Fundación Internacional para la Educación Holista.

Goldstein, J., Kornfield, J. (2007). *Vipassana*. Barcelona: Kairós.

Goleman, D. (1999). *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona, España: Editorial Kairós, S.A

Gross, R. D. (1998). *Psicología: la ciencia de la mente y la conducta*. México: El Manual Moderno.

James, M. (2008). *La felicidad y el arte de ser*. Madrid: Editorial Sanz y Torres.

Kabat, J. Z. (2007). *La práctica de la atención plena*. Barcelona: Kairós.

LeShan, L. (2006). *Cómo meditar: guía para el descubrimiento de sí mismo. Barcelona: Kairós.*

Lyubomirsky, L. (2008). *La ciencia de la felicidad.* Barcelona España: Ediciones Urano.

Martínez, A. (2010). El síndrome de burnout. Evolución conceptual y estado actual de la cuestión. *Revista de ComunicaciónVivat Academia*, *XIII* (112), 42 -80.

Matthieu, R. (2005). *En defensa de la felicidad.* Barcelona, España: Urano.

Noriega, E. (2009). *De tacos, trotes, siestas y otras fiestas: Hábitos de alimentación, actividad física y descanso de los mexicanos.* Jalisco, México: Gobierno Estatal para la Cultura y las Artes.

Potter, B. (2008). *Estrés y rendimiento en el trabajo. Transforme las presiones de trabajo en productividad*. México: Editorial Trillas.

Selye, H. (1956). *The stress of life.* New York: McGraw – Hill.

Shimoff, M. (2008). *Feliz porque sí.* Barcelona, España: Urano.

Smith, H. (1999). *Las religiones del mundo*. México: Editorial Océano.

Sousa, D. (2014). *Neurociencia educativa: mente, cerebro y educación.* Madrid España: Narcea Ediciones.

Autocompasión y atención plena: la integración del ser en el tratamiento nutricional del sobrepeso y obesidad

María Graciela Sánchez Montiel
Universidad Veracruzana-Xalapa
México

Introducción

La obesidad cada día aumenta en México y en el mundo por lo que se le considera una pandemia y hasta ahora lo que se ha propuesto para disminuir su prevalencia ha fallado, ya sea programas de alimentación con disminución de kilocalorías, indicaciones de hacer ejercicio o programas institucionales dirigidos para atender el problema como el de "Chécate, mídete, muévete" que no han dado resultados satisfactorios, por lo que existen propuestas para que el tratamiento nutricional incluya apoyo psicológico por varias razones entre las que destacan: mejorar apego a dieta y la relación latente que existe entre depresión y obesidad.

Por los datos alarmantes y dado que el tratamiento nutricional propuesto hasta ahora no ha dado resultado, se hizo una investigación dirigida a incrementar el nivel de consciencia de estudiantes con sobrepeso y obesidad que les lleve a tomar decisiones certeras sobre el cambio en estilo de vida que requieren hacer y cuyo objetivo fue evaluar el impacto de un programa de inteligencia espiritual a través de la práctica de meditación en atención plena y autocompasión sobre cambios en la

composición corporal y además se midió el nivel de depresión de estudiantes con sobrepeso y obesidad de la licenciatura en Nutrición de la Universidad Veracruzana, Región Xalapa.

El estudio fue experimental, comparativo, prospectivo y longitudinal, la muestra fue de 26 estudiantes del sexo femenino con sobrepeso y obesidad. Los resultados que se registraron después del programa de intervención es que el programa de intervención si tuvo impacto en el grupo experimental donde se observó que hubo aumento en los factores de inteligencia espiritual de autocompasión y atención plena, así como hubo baja de peso corporal y nivel de depresión, datos que confirman lo reportado por otros autores sobre la importancia de privilegiar el tratamiento nutricional para personas con obesidad desde una perspectiva holista donde el individuo integre cuerpo-mente-espíritu.

El problema de la obesidad

La preocupación es que este padecimiento va en aumento y se sabe que su origen es multicausal, para su abordaje se han propuesto diversos tratamientos para erradicarla o cuando menos disminuir la prevalencia, algunos autores mencionan que en el tratamiento nutricional es prioritario se favorezca la empatía entre nutriólogo y paciente (Campos, 2015; Haskard y Robinson, 2009), otros más mencionan la importancia del manejo psicológico, sobre todo por la presencia latente de depresión (Candelaria, 2016; Sánchez y Pontes, 2012). Otra cuestión es la poca adherencia al tratamiento nutricional sobre todo en personas con obesidad, situación que ha sido reportada por diversos autores tal es el caso de González, Wagner y Jiménez (2009), quienes encontraron que el 68% de pacientes no presentaron adherencia a la dieta que les dieron, datos similares son los de Durá y Castroviejo (2011), quienes concluyeron que el 71.6 % de universitarios que participaron en su estudio, tuvieron adherencia media baja al tratamiento nutricional (González et al., 2007; Durá y Castroviejo, 2011).

En el mismo sentido, existe evidencia científica sobre la relación que existe entre depresión y obesidad y por tanto, fracaso en los tratamientos médicos a base de medicamentos inhibidores del apetito y de los

tratamientos nutricionales. Simón *et al.* (2008) concluyen en su investigación que hay una fuerte y consistente asociación entre depresión y obesidad, además de sedentarismo y dietas hipercalóricas, de la misma forma otros autores coinciden en estos planteamientos, En el mismo sentido, Calderón, Forns y Varea (2010) documentaron que jóvenes con obesidad severa mostraron mayor presencia de síntomas de ansiedad y depresión y concluyen que los programas de prevención de obesidad deberían incluir a la ansiedad en los protocolos de evaluación y tratamiento. Ríos *et al.* (2008), investigaron a 296 pacientes obesos que acudían a una clínica de control de peso con la finalidad de observar los niveles de ansiedad, depresión y calidad de vida que percibían y concluyeron que los pacientes obesos presentan niveles de ansiedad y depresión significativos, siendo mayor la sintomatología en mujeres que en hombres (Simon *et al*., 2008; Calderón *et al*., 2010; Ríos *et al*., 2008).

Por otro lado, Hryhorczuk, Shama y Fulton (2013) afirman que la obesidad aumenta las probabilidades de desarrollar depresión, y dicen además que el estado de ánimo deprimido no sólo perjudica la motivación, la calidad de vida y el funcionamiento, sino que también aumenta las complicaciones de la obesidad. También enfatizan que la obesidad abdominal es un mejor predictor para depresión y el riesgo de ansiedad más que toda la masa adiposa, mencionan que las anomalías metabólicas derivadas de la obesidad central que conducen a la enfermedad metabólica también pueden ser responsables de la mayor incidencia de depresión en pacientes con obesidad y concluyen que hay conexión entre adiposidad, dieta y estados emocionales negativos (Hryhorczuk *et al*., 2013).

Lo real es que en la mayoría de los casos el tratamiento nutricional basado en evidencia para pacientes con sobrepeso y obesidad siguen sin dar resultado a largo plazo (Campos, 2015; Haskard y Robinson, 2009; Candelaria, 2016; Sánchez y Pontes, 2012). Por tanto y de acuerdo a todo lo revisado, es necesario tratar al paciente con obesidad de forma integral, favoreciendo el aumento en su nivel de conciencia para que a través del descubrimiento de la verdadera naturaleza del Ser puedan hacer cambios radicales en su estilo de vida que a su vez les lleve a mantener peso saludable para una mejor calidad de vida.

Los adultos jóvenes una población con obesidad

El grupo de población de adultos jóvenes es considerado vulnerable desde el punto de vista nutricional a padecer obesidad, datos que se presentan en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT) (Gutiérrez *et al*., 2012) y en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino del 2016 (ENSANUT MC) (Hernández et al., 2016), ambas realizadas en la República Mexicana, las cuales reportan que a nivel nacional la población de jóvenes llevan una alimentación inadecuada, incluyen consumo elevado de harinas refinadas, grasas saturadas, bebidas azucaradas y alcohol además del sedentarismo, lo cual contribuye al alarmante aumento de sobrepeso y obesidad (Gutiérrez *et al*., 2012; Hernández *et al*., 2016).

De acuerdo a Ribón y Sánchez (2016) al evaluar estado de nutrición de estudiantes de licenciatura en nutrición de la Universidad Veracruzana en el 2015 y comparar los mismos datos en el 2016, encontraron aumento porcentual en casos de obesidad medido por Índice de Masa Corporal (IMC), en mujeres la cifra subió de 3% a 6% del 2015 al 2016. También reportaron cambios en composición corporal, sobre todo en porcentaje de grasa corporal la cifra se incrementó en el total de la muestra, reportaron que el 41% de estudiantes estaban en rango elevado de adiposidad en el 2015 y para el 2016 aumentó a 45%. Estos datos son los que llaman la atención, ¿qué es lo que hace falta?, ya que los estudiantes tienen conocimiento teórico para manejo de sobrepeso y obesidad y no lo ponen en práctica (Ribón y Sánchez, 2016).

Para su compresión y dar tratamiento adecuado y que sea exitoso, es importante considerar la influencia de aspectos sociales y culturales como es la diversidad de actividades que tienen los jóvenes producto de sus responsabilidades en la escuela, la búsqueda de identidad y aceptación social (Zubieta, 2010) propia de su edad, la falta de un proyecto y sentido de vida bien planteado (Magaña, 2004; García, 2008), en otros casos el entorno familiar desfavorable (González, 2012; Alzate, 2013) o la falta de estrategias relacionadas con el desarrollo de la atención plena propicien que sus hábitos sean poco saludables y sean factores que influyen en su estilo de vida y tipo de alimentación seleccionada que

no siempre es la adecuada (Zubieta, 2010; Magaña, 2004; García 2008; González, 2012; Alzate, 2013).

Cabe destacar que la obesidad teniendo como factores predisponentes lo antes planteado, entre otras cosas, el fracaso en el control de este padecimiento podría tener su fundamento en los lineamientos que se han propuesto para el abordaje y tratamiento nutricional, que es fragmentada y basada únicamente en la dualidad mente-cuerpo, es decir, sólo se les da el programa de alimentación, recomendaciones nutricionales y de ejercicio, y no se ha considerado la parte complementaria del ser humano que es la espiritualidad, sin que esto sea entendido como alguna religión, sino que tiene fundamentos epistemológicos y filosóficos más profundos.

Es claro que falta la visualización de la persona como un todo, un ser integrado y es aquí donde existe un vacío por lo que es necesario reflexionar y atender el problema desde la totalidad del ser humano: cuerpo-mente-espíritu, visualizándolo integralmente y a través de algunas premisas de la Educación Holista que promueve entre otras cosas: elevar el nivel de conciencia, que redescubran el Ser interior, su verdadera naturaleza que es felicidad y que yace en su interior, que por muchas circunstancias ha quedado oculta debido a lo aprendido y condicionamientos que se tienen durante la vida.

Al momento no existen investigaciones publicadas que demuestren ésta relación entre elevar nivel de conciencia y en las cuáles se fundamente la importancia de abordar el tratamiento nutricional del paciente con sobrepeso y obesidad integralmente, que es conexión cuerpo-mente-espíritu, lo más cercano son algunos estudios que refieren la necesidad de incorporar la ayuda psicológica en el tratamiento de este padecimiento tal como lo menciona Bersh (2006) en su publicación donde analiza el problema de la obesidad como una enfermedad crónica de difícil manejo y alta tasa de recurrencia por los factores psicológicos y conductuales inmersos en ellos, y que por la misma obesidad tienen dificultad para moverse y ejercitarse lo que dificulta aún más que puedan hacer cambios en estilo de vida (Bersh, 2006).

Silvestri y Stavile (2005) mencionan la relevancia que tiene el tratamiento con enfoque interdisciplinario del paciente con obesidad para el

logro del objetivo nutricional, su análisis parte de la premisa que desde antaño el tratamiento de estos pacientes se ha centrado únicamente en dos cosas: planes de alimentación bajos en calorías y la indicación para que hagan ejercicio, y coinciden con lo que se planteó en esta investigación, ya que si no han dado resultado las propuestas de tratamiento nutricional para obesidad y que el individuo logre mantener peso saludable, puede ser porque sea una mirada reduccionista porque la baja de peso no es sostenida a lo largo del tiempo, e invitan a prestar atención a otras variables, sobre todo la relacionada con las emociones y comportamiento y de ahí postulan la necesidad de incluir en el tratamiento del individuo con obesidad el aspecto psicológico. Perls (2011) también postula en su trabajo que el paciente con obesidad debería llevar a la par de su tratamiento nutricional, apoyo psicológico para el manejo de emociones, ansiedad y depresión (Silvestri y Stavile, 2005; Perls, 2011).

Por todo lo anterior y de acuerdo a investigaciones publicadas, se sabe que la depresión es otro factor predisponente para sobrepeso y obesidad, tal como lo reportaron Simón *et al*., (2008) quienes investigaron la asociación que existe entre las enfermedades antes mencionadas en mujeres de mediana edad, y encontraron que la prevalencia de depresión moderada o severa aumentó 6.5% entre las que tuvieron IMC superior a 35 kg/m^2 en comparación de las mujeres que tenían IMC menor a 25 kg/m^2, comentan que independientemente del grado de obesidad, la depresión se asoció con reducciones, en mujeres que hicieron ejercicio con frecuencia de moderada (4.6 vs 5.4 veces por semana) o vigorosa (2.8 vs 3.7 veces por semana), concluyen que entre las mujeres de mediana edad, la depresión está fuerte y consistentemente asociada con obesidad, menor actividad física, y mayor ingesta calórica (Simon *et al*., 2008).

Con respecto a depresión y ansiedad Gariepy, Nitka y Schmitz (2010) hicieron una revisión sistemática y meta análisis sobre la relación entre trastornos de la depresión y obesidad; después de analizar 16 investigaciones en las que se investigaron los problemas mencionados, concluyen que existe una asociación positiva entre obesidad y depresión (Gariepy *et al*., 2010).

Ante la problemática, se propone un nuevo modelo para el tratamiento nutricional del sobrepeso y obesidad, donde los individuos a

través de la evolución de la conciencia, que se puede lograr mediante la práctica integral constante, puedan hacer cambios permanentes teniendo mayor conocimiento de su propio Ser, que se desprende de la concepción de la realidad. Y si el abordaje y tratamiento nutricional para pacientes con sobrepeso y obesidad, hasta el momento ha sido desde el mundo dual y condicionado que se caracteriza por la impermanencia, insustancialidad y la insatisfacción que son generadores de sufrimiento, con esta investigación se pretendió dar una propuesta que trascendiera y analizara la realidad del mundo incondicional, no dual donde se da la unidad, la integridad a través de la espiritualidad, que es la experiencia de la consciencia pura, inmediata e interna. Es aquí donde el individuo puede reconocer su verdadera naturaleza que le dará paz, certidumbre, sabiduría, compasión y amor universal, por lo que el desarrollo de la inteligencia espiritual sería la solución para enfrentar el problema de obesidad, y hasta el momento no existen estudios que corroboren dicho planteamiento.

Además, ésta espiritualidad que es sin filiación dogmática, se vive a través de valores universales como son los doce factores de inteligencia espiritual propuestos por Gallegos (2015), que se pueden desarrollar a través de prácticas constantes, entre las que destaca la meditación, la atención plena, la autocompasión, el optimismo y la gratitud (Gallegos, 2015).

Gallegos (2013) comenta los ocho pasos del Buda, conocido como el óctuple noble sendero, que se pueden resumir en tres prácticas centrales: desarrollo moral, desarrollo de la atención plena, desarrollo de la sabiduría, con lo que se pueden superar los tres grandes problemas del ser humano, el material, el social y el espiritual, esto es holista, integral, por lo que la inteligencia espiritual parece ser el camino correcto para integrar en el tratamiento nutricional de pacientes con sobrepeso y obesidad y desarrollando atención plena desde el Ser interior que es amor universal y autoconocimiento para poder conocer sus sensaciones, emociones y elegir desde esa conciencia plena, los alimentos que les nutren y en las cantidades adecuadas para evitar la ganancia de peso corporal y cambios negativos en composición corporal (Gallegos, 2013).

Inteligencia espiritual y su relación con el tratamiento nutricional integral de personas con sobrepeso y obesidad

Como se ha mencionado, la inteligencia espiritual proporciona las pautas concretas y necesarias para vivir en armonía, en un camino que incluye la práctica espiritual integral para llegar a la comprensión de las verdades eternas y sobre todo el desarrollo de la conciencia, y esto es lo que se propone como base para el tratamiento nutricional holista en personas con sobrepeso y obesidad, quienes al llevar una práctica espiritual y estar en armonía con la sabiduría, amor y compasión, estarán más conscientes y de esta forma reconozcan que su verdadera esencia que es Ser–Consciencia–Felicidad, y con ese nivel de consciencia podrán hacer selección de pautas saludables de alimentación que les permitan mantener peso saludable.

Uno de los factores que se trabajaron en el programa de inteligencia espiritual, fue la atención plena por considerarse un factor indispensable y muy importante para desarrollarse en los individuos con sobrepeso y obesidad, ya que a través de la atención plena se adquiere la capacidad de estar atentos al momento presente, en este caso, al momento de comer que incluye desde que hace compra sus alimentos, la forma de prepararlos hasta el momento en que se comen. Por tanto, si se logra desarrollar en éste tipo de población la atención plena, factor importante de la inteligencia espiritual, podrán disfrutar y comer conscientemente, observando, oliendo, saboreando y masticando lentamente todos los alimentos y comiendo sólo lo necesario y que requieren, sin excesos, percatándose de lo que comen, y con esto se afianzaría lo que describe Gallegos (2005), "la inteligencia espiritual es curativa, sanadora, es la única que puede curarnos definitivamente" (p53) de todos los conflictos, por lo que el paciente con obesidad al desarrollar su inteligencia espiritual, principalmente la atención plena comerá conscientemente, sin excesos y mantendrá peso saludable (Gallegos, 2005).

De igual forma es de suma importancia considerar el desarrollo de la autocompasión que es la capacidad para tratarse con amabilidad así mismo, sin criticar y sin juzgar por lo que la autocompasión es una ha-

bilidad auto sanadora, porque se actúa con sabiduría y compasión desde el conocimiento del Ser, y al ser innata puede ser desarrollada, y esto es lo que se pretendió desarrollar y evaluar durante las ocho semanas del taller de inteligencia espiritual y nutrición con las estudiantes que cursaban con sobrepeso y obesidad de licenciatura en nutrición.

Es importante tomar en cuenta que desde la problemática que representa actualmente la prevalencia del sobrepeso y obesidad en nuestro país, y considerando que independientemente de la causa que lo esté originando, la obesidad es producto de una mayor cantidad de energía a partir de alimentos que el individuo recibe diariamente en comparación con lo que necesita para cubrir sus necesidades prioritarias para la vida y el exceso se acumula en forma de grasa, y esta cantidad de energía se obtiene a través de la ingesta de alimentos, la atención plena juega un papel importante para que el individuo se dé cuenta de lo que elige y come cada día, por lo que es un factor de inteligencia espiritual esencial en el logro de objetivos para el tratamiento nutricional integral y holista.

Hay evidencia de investigación sobre los dos factores de inteligencia espiritual en relación al manejo nutricional del sobrepeso y obesidad, pero, lo que se ha publicado sobre factores de inteligencia espiritual en relación al problema del sobrepeso y obesidad no es mucho, la mayor parte de reportes van encaminadas al estudio y relación que existe entre ingesta de alimentos, actividad física y genética como factores de riesgo para este padecimiento.

Atención plena

Como se ha mencionado, la atención plena es uno de los doce factores que es necesario desarrollar para aumentar la inteligencia espiritual y con ésta investigación se consideró indispensable aumentarla para crear consciencia en personas con sobrepeso y obesidad en el momento de elegir e ingerir sus alimentos, de acuerdo a Gallegos (2015) es una capacidad transpersonal, y la define como:

La capacidad de estar atento a la experiencia presente con una actitud de curiosidad abierta, sin juicios, sin apego ni aversión, con una

actitud de ecuanimidad, desde una condición de observador transpersonal mirando los fenómenos tal como son y comprendiendo la naturaleza de la realidad (Gallegos, 2015).

Para poder desarrollarla se requiere de práctica espiritual constante de meditación, la historia de ésta práctica ancestral se remonta a hace 2500 años cuando Buda después de hacer meditación por algún tiempo con los yoguis de la época, se dio cuenta que la práctica que hacían era de concentración y que no era suficiente para ver cambios. Es Buda quien con perseverancia describe otro tipo de meditación, a la que llama Satí que significa atención plena y que consiste en permanecer en el presente durante el proceso meditativo, además él menciona que es el factor más curativo y sanador del conflicto, es aprender a estar en el presente, a no divagar y mucho menos a cavilar, es aprender a estar en el aquí y ahora sin apego ni aversión; es una meditación más profunda por lo que genera conocimiento personal, más que la meditación de concentración, que se considera también muy importante para poder continuar con la siguiente etapa en la meditación por lo que se considera que es la etapa inicial de la meditación sanadora.

Este factor de inteligencia espiritual se postuló desarrollarlo, ya que juega un papel importante en personas con sobrepeso y obesidad para que estén en atención plena en todo momento y desde esta consciencia elijan alimentos en cantidad y calidad adecuada para el logro de los objetivos de llegar a peso saludable y sobre todo, que sean cambios permanentes.

El tratamiento nutricional para personas con sobrepeso y obesidad hasta la fecha se ha tratado desde la dualidad, fragmentado, dando por hecho que quien va a recibir las recomendaciones y tratamiento nutricional es una persona, en la cual se pretende que tenga cambios en el "cuerpo" y desde la mente el individuo deberá seguir indicaciones y cumplirlas al pie de la letra, el profesional espera que al cabo de tres o cuatro semanas regrese y la persona baje de peso. Como se puede visualizar desde ésta perspectiva fragmentada, se comprende también que el hecho de comer está en íntima relación con lo que se conoce como conducta alimentaria, la cual se entiende como el conjunto de acciones que establece la relación del ser humano con los alimentos que consume.

Domínguez-Vásquez, Olivares, y Santos (2008) mencionan que en la mayor parte de los casos los comportamientos frente a la alimentación se adquieren a través de la experiencia directa con la comida en el entorno familiar y social, por la imitación de modelos, la disponibilidad de alimentos, el estatus social, los simbolismos afectivos y las tradiciones culturales (Domínguez *et al*., 2008).

Lo cual quiere decir, que hay una relación directa entre lo que se come y la tradición familiar o hábitos de alimentación que se adquieren en el seno de la familia, además de que influyen también aspectos sociales en la conducta alimentaria de los individuos.

Por otro lado, la relación que existe entre alimentación y emociones es un campo que no ha sido muy estudiado, sobre todo si lo comparamos con lo se ha publicado en relación a las causas aparentes del sobrepeso y obesidad, y con otras variables más usuales que tienen que ver con lo que afecta al cuerpo únicamente, a lo largo de muchas décadas se centró la atención en la conducta alimentaria únicamente, y se desatendió la esfera emocional o el Sí mismo. En relación a esto, Alzate y Cánovas (2013) en su estudio mencionan la relevancia que tiene el conocimiento actual que juegan las emociones y su influencia sobre la selección de alimentos y los hábitos de alimentación de las personas con sobrepeso y obesidad (Alzate y Cánovas, 2013).

Al respecto Sánchez y Pontes (2012), mencionan que existe evidencia empírica sobre la influencia de las emociones en la conducta alimentaria, que es más fuerte en las personas obesas que en las no obesas y en personas que hacen dieta en relación a las que no hacen dieta. Los autores mencionan en su artículo que "se ha sugerido que la emoción en sí misma no puede ser responsable de la excesiva ingesta sino más bien, la verdadera causante del sobrepeso es la forma en que la emoción es afrontada por la persona" (p. 2158). Lo cual corrobora la importancia de integrar al tratamiento nutricional convencional, algunas prácticas que lleven al individuo al aumento de la conciencia y al desarrollo de la inteligencia espiritual, que, si se mantiene como una práctica espiritual constante, puede ser lo que tanto hace falta para resolver la problemática del sobrepeso y obesidad (Sánchez y Pontes, 2012).

Siguiendo la misma línea, Keng, Smoski y Robins (2011), hicieron una revisión de estudios empíricos sobre los efectos que tiene la atención plena en la salud psicológica, los autores llegan a la conclusión que la atención plena de tipo budista promueve efectos psicológicos positivos incluyendo un mayor bienestar subjetivo, ya que los síntomas psicológicos se redujeron en quienes practicaban éste tipo de atención plena, así como también mejoró la reactivad y hubo incremento en la regulación del comportamiento, en éste artículo de revisión los autores concluyen que la atención plena surte efecto en la regulación de comportamiento de las personas en quienes fue medida, dato relevante que confirma una vez más la importancia de éste estudio para integrarla al tratamiento nutricional de personas con sobrepeso y obesidad (Keng *et al*., 2011).

Ahora bien, con respecto al problema de obesidad, Goleman (2013) menciona que este padecimiento puede deberse en parte a que cuando nos distraemos somos más susceptibles a actuar automáticamente y buscar alimentos azucarados y grasosos y lo complementa refiriéndose a la mente y a la voluntad relacionado con esa fuerza interna que permite que el ser humano pueda mantenerse enfocado en sus objetivos a pesar de los impulsos, los hábitos y los anhelos. Por lo que se puede leer, y pese a la enorme importancia que tiene como una manera de afrontar la vida, la atención plena, es muy poco conocida, valorada y estudiada (Goleman, 2013).

Mischel, destacado investigador de la Universidad de Stanford, (mencionado por Goleman, 2013) ayudó a niños a evitar que comieran golosinas con un sencillo truco mental, el experimento consistió en que los pequeños debían imaginar a la golosina deseada en una foto enmarcada, y a través de este ejercicio, logró que esa porción cargada de azúcar que antes era irresistible, a través de este ejercicio se convertía en algo irreal, por lo que dejaba de ser algo que se les antojara para comer, de acuerdo a este autor, éste control cognitivo que él hizo, puede ser un buen augurio para el entrenamiento de la atención plena y lograr cambios en los hábitos y actitudes alimentarias (Goleman, 2013).

Y efectivamente la atención plena ha sido poco estudiada como un medio para lograr que personas que requieren bajar de peso, alcancen sus objetivos, al respecto Tappera, Shaw, Ilsley, Colina y Moore, (2008), hicieron un estudio en el Reino Unido que tuvo como objetivo

explorar la eficacia de una intervención con atención plena para promover pérdida de peso en sesenta y dos mujeres que fluctuaban entre las edades de 19 a 64 años, todas con indice de masa corporal (IMC) entre 22.5 a 52.1 kg/m^2. En este estudio de Tappera *et al.* (2008), las participantes estaban tratando de bajar de peso, trabajaron con un grupo control y un grupo experimental, a ambos grupos se les peso al inicio y a los cuatro y seis meses; al grupo control se les indicó que llevaran vida y dieta normal, en cambio al grupo experimental se les dieron cuatro talleres de atención plena de dos horas cada uno, al cabo de seis meses de intervención las participantes del grupo experimental mostraron que hacían más ejercicio, bajaron de peso medido por IMC, y los autores concluyen que la baja de peso se dio principalmente porque las participantes dejaron de comer sin control e hicieron más ejercicio en comparación con el grupo control. Este es un estudio que vale la pena tomar en cuenta pues de acuerdo al reporte final el grupo experimental si tuvo respuesta positiva a la baja de peso con el programa de atención plena.

Son pocas las publicaciones en relación a atención plena y su relación con el apego a dieta o a mejora en el tratamiento nutricional de personas con sobrepeso y obesidad en comparación con otras tratando de encontrar la mejora en casos de obesidad, cuando se trata de encontrar alguna investigación que comprenda los dos factores de inteligencia espiritual sobre atención plena y autocompasión en relación al tratamiento nutricional, al momento de la búsqueda no se encontró ninguna investigación que los incluyera. Sólo se encontró una, donde estudiaron atención plena y meditación, sin embargo, fue hecha con personas que tenían obesidad y además trastorno por atracón, fueron Ruffault *et al.*, (2016) y el de Kristeller y Hallett (1999), ambos grupos de investigadores, estudiaron a individuos con las condiciones antes mencionadas utilizaron meditación de atención plena y concluyeron que los individuos después de las semanas de intervención lograron autorregular su forma de comer, así como también tuvieron reducción de peso, que les sirvió como elemento de motivación para hacer ejercicio y de ésta forma aumentaron el nivel y tiempo dedicado para hacer actividad física estructurada (Ruffault *et al.*, 2016; Kristeller y Hallett, 1999).

El problema de sobrepeso y obesidad tiene una estrecha relación con algún nivel de ansiedad y depresión al respecto Calderón, Forns y Varea (2010) reportaron un estudio que realizaron en España con una muestra de 281 jóvenes, centraron la atención en tres objetivos, el primero fue comparar los niveles de ansiedad, depresión y trastornos de alimentación de los jóvenes con obesidad atendidos en un hospital, otro objetivo fue determinar si la ansiedad y la depresión explicaban los síntomas de trastornos de alimentación, y el tercer objetivo fue conocer cuáles de esos síntomas eran los más frecuentes y si correlacionaban mejor entre jóvenes con distintos grados de obesidad. Parte de la metodología consistió en dividir a los jóvenes en dos grupos de estudio: los que tenían obesidad severa y otro grupo que tenía sobrepeso-obesidad que iba de grado I a II, de acuerdo a la clasificación de la OMS (Calderón *et al*., 2010).

Los anteriores investigadores, utilizaron los cuestionarios: Eating Disorders Inventory-2 (EDI-2), cuestionario de depresión (CDI) y cuestionario de ansiedad estado-rasgo, por sus siglas en inglés: (STAI) y reportaron que los jóvenes con obesidad severa fueron los que tenían más problemas psicológicos que los que tenían sobrepeso-obesidad I y II, de los cuales 12% tuvieron ansiedad y 11% depresión, además en los dos grupos, las conductas relacionadas con los trastornos de alimentación fueron en parte explicadas por la mayor presencia de síntomas de ansiedad y de depresión aunado a la insatisfacción corporal junto con una elevada ansiedad, lo cual incrementaba el riesgo a que la obesidad fuera más difícil erradicarla, y fueron además los dos síntomas que mejor correlacionaron con los jóvenes con obesidad severa. Lo que concluyeron es que en el tratamiento de la obesidad debería tomarse en cuenta la elaboración de programas de prevención en los cuales se incluya la insatisfacción corporal y la ansiedad como rasgos importantes en los protocolos de evaluación y tratamiento para que éste último sea efectivo (Calderón *et al*., 2010).

Córcega, de Hood, Katterman e Ivan (2014) publicaron una investigación cuyo objetivo principal fue la implantación de un programa de intervención con atención plena dirigido a personas que comían en exceso cuando estaban sometidas a estrés. Hicieron un estudio piloto para medir los efectos de tres tipos de intervención, los participantes habían mencionado previamente que tenían problemas con la forma de alimen-

tarse relacionada con el estrés, los autores midieron la pérdida de peso para poder determinar si los componentes de la intervención eran efectivos solos o combinados. A cincuenta y tres mujeres con sobrepeso que habían informado tener niveles elevados de estrés y comían por la misma razón en exceso y estaban en riesgo de pasar a obesidad las asignaron aleatoriamente de una a tres intervenciones durante seis semanas. Uno consistió en meditación de atención plena basada en la reducción de estrés modificado (MBSR), por sus siglas en inglés; a otro grupo le dieron una intervención con terapia cognitivo conductual (SEI), por sus siglas en inglés para el manejo del estrés y el tercer grupo lo manejaron con intervención combinada que incluía todos los componentes de MBSR y SEI. Al final concluyen que la intervención que tuvo mejores resultados para el manejo del estrés en personas con sobrepeso, fue donde se dieron combinadas las intervenciones (Córcega *et al*., 2014).

Lo significativo de este estudio es que lograron que las mujeres además del control del estrés y mejoramiento en las actitudes y formas de comer, los beneficios persistieron a las seis semanas que les dieron seguimiento, por lo que éstos resultados sugieren que la intervención combinada puede ser prometedora para el tratamiento duradero y sostenido en personas con sobrepeso y que tienen problemas para el manejo del estrés, así como con sus formas de comer, cambio de pensamientos y comportamientos negativos relacionados con la comida.

Dalen *et al.* (2010), hicieron un estudio piloto al que llamaron entrenamiento de comer y vivir consciente, por sus siglas en inglés: (MEAL), además evaluaron cambios en el peso corporal medido a través del indice de masa corporal (IMC), conducta alimentaria y trastornos psicológicos, también evaluaron marcadores fisiológicos de riesgo cardiovascular como la proteína C-reactiva (hsCRP), adiponectina, lipoproteína de baja densidad (LDL) y el inhibidor-1 del activador del plasminógeno (PAI-1).

Durante seis semanas hicieron intervención a un grupo de personas con obesidad, el programa consistió en guiarles con meditación de atención plena. Los autores reportaron que los participantes mostraron aumentos estadísticamente significativos en las medidas de atención plena y la forma de comer, así como una disminución también estadísticamente significativa en el peso corporal, la depresión, estrés percibidos y síntomas físicos

como la disminución del efecto negativo y de las mediciones de marcadores fisiológicos que estudiaron, sólo la proteína C reactiva disminuyó que es un gran aporte por el efecto que implica como agente que provoca inflamación, lo cual origina problemas a nivel cardiovascular (Dalen *et al*., 2010).

Como se puede observar son pocos los estudios y hacen falta más para que de manera científica la meditación de atención plena sea tomada en cuenta como punto clave e importante en el tratamiento nutricional de pacientes con sobrepeso y obesidad.

Autocompasión

De acuerdo a Gallegos (2015) es un factor que alivia el sufrimiento mediante la comprensión de las decisiones que se toman cotidianamente, es la capacidad que tiene el ser humano para mirarse a sí mismo con bondad y aceptación y menciona que tiene tres componentes: la bondad, que significa que el bien es el principio central de todo ser humano, tratarse con amabilidad, sencillez, con aprecio y sin críticas, sin juzgarse y menos destruirse. El segundo componente se relaciona con el hecho verse como humanidad, reconocer que no somos superiores a nadie, todos somos valiosos, tenemos el mismo sustrato o naturaleza, darnos cuenta que "todos somos uno", que todos poseemos una naturaleza espiritual, divina y sagrada y el tercer elemento es la atención plena, que significa estar observándonos constantemente en el presente con actitud abierta sin juicios ni curiosidad, esta es la clave de la transformación, y el factor más importante para sanar el sufrimiento. Es sabido que las personas con sobrepeso y obesidad con mucha frecuencia rompen la dieta, es decir, dejan de lado las indicaciones de raciones y tipo de alimentos recomendados, condición que les ocasiona sentimientos de culpa e incluso pueden llegar a tener pensamiento obsesivos y negativos que les desalientan para continuar con su plan de alimentación, con frecuencia lo abandonan y continúan con prácticas inadecuadas de alimentación, por lo que es muy importante desarrollar este factor de inteligencia espiritual en este tipo de personas (Gallegos, 2015).

Comprendiendo y analizando lo anterior, se puede decir que una persona que ha desarrollado la autocompasión será aquella que tenga en primer lugar interés por el bienestar propio, se tratará con amor y

amabilidad cuando por alguna razón haya elegido alimentos poco saludables, en este caso, pero igual puede ser ante cualquier decisión poco adecuada que tome en la vida, y en consecuencia si se ama a sí misma, serán personas que desde la autocompasión podrán aliviar el sufrimiento propio y en consecuencia el de los demás a través de la compresión, con interés centrado en la felicidad, libertad y trascendencia de todos los seres independientemente de la cultura, raza o forma de pensar.

Y bien, si la investigación en atención plena como parte del tratamiento nutricional es escaso, es aún menor el número de estudios publicados sobre autocompasión, el único estudio encontrado fue el de Pace *et al.* (2009) quienes reportaron resultados después de evaluar el impacto de la meditación compasiva sobre el sistema neuroendocrino y el sistema inmunológico ante respuestas psicosociales al estrés, sin embargo, cabe aclarar que no se trató de personas con obesidad, se incluye únicamente por la relación que existe entre estrés, ansiedad y depresión. Estos investigadores parten del supuesto de que la práctica de la meditación calma la mente y mejora la atención plena, también mencionan que se sabe muy poco sobre las prácticas de meditación que fomentan la compasión, por lo que en su estudio midieron la respuesta al estrés por medio del reporte de concentraciones plasmáticas de interleucina 6 (IL-6) y cortisol, los investigadores concluyeron que los individuos que practicaron la meditación compasiva correlacionaron con disminución de respuesta ante el estrés, la interleucina 6 (IL-6) disminuyó, lo que sugiere que la meditación de compasión puede reducir la respuesta inmunológica que normalmente se aumenta en casos de estrés, aunque finalizan comentando que se requieren más estudios para determinar si las técnicas de meditación compasiva ayudan a disminuir el estrés (Pace *et al*., 2009).

Resultados

Características de la población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por 26 estudiantes cuya edad promedio fue de 21 años, la mínima de 18 y la máxima 24 años. El 96.15 % (*f* 25) eran solteras y 3.85% (*f* 1) estaba casada. Todas eran

estudiantes de licenciatura, inscritas en los diferentes ciclos escolares del semestre febrero- agosto 2017.

En el 100% de las participantes de ambos grupos (GE *f* 13 y GC *f* 13), no se encontraron padecimientos y situaciones personales que pudieran influir en el aumento de peso como: estar en tratamiento ginecológico con hormonas, padecer hipotiroidismo u ovario poli quístico y estar en tratamiento médico por depresión.

Como se puede observar en la gráfica 1, en el pretest el 100% (13) de las estudiantes del grupo experimental tuvieron puntajes que fluctuaron en medias que corresponden a niveles bajos de atención plena y para el post-test se encontraron datos que indican que hubo aumento en este factor de inteligencia espiritual. En contraste, en el grupo control se observó que no hubo cambios en el periodo de estudio. Para la comparación de medias se aplicó la prueba t en los resultados del pre test (p= 0.0015) y del post test (p= 0.000) entre el grupo experimental y el grupo control, ambas resultaron significativas (figura 1).

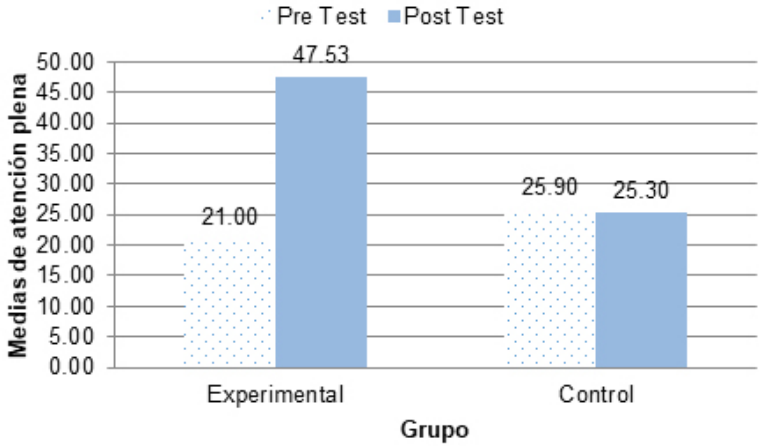


Figura 1. Atención plena del grupo experimental y grupo control en el pre test y post test.
Fuente: elaboración propia.

Los resultados del factor de inteligencia espiritual de autocompasión que comprende tres dimensiones: bondad, humanidad común y atención plena para ambos grupos, se observa que en el grupo experimental las tres dimensiones de autocompasión aumentaron de nivel bajo a un nivel alto, en cambio en la mismas subescalas el grupo control no tuvieron cambios y quedaron para el caso de autocompasión en el mismo nivel medio. En la escala de humanidad común y atención plena permanecieron en nivel bajo tanto en el pre test como en el post test. Al hacer análisis estadístico se encontró que hubo cambios significativos en el grupo experimental en las tres subescalas tanto del pre test y como del post test ($p < 0.0001$) y se confirmó el gran impacto de la intervención sobre la autocompasión durante las ocho semanas de intervención (figura 2).

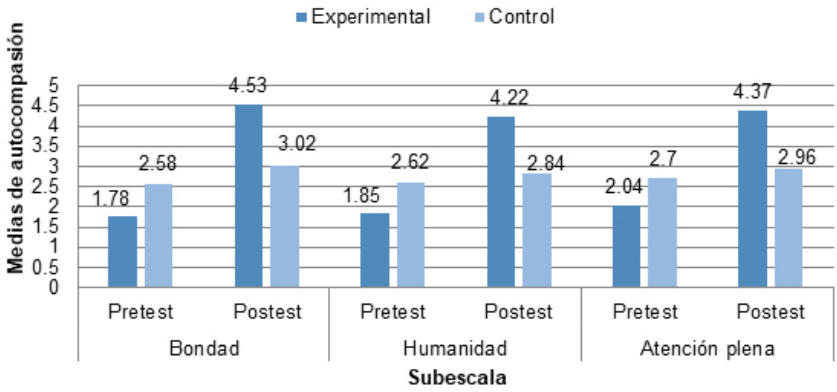


Figura 2. Escala de autocompasión con sub escalas en el pretest y postest del grupo experimental y grupo control.
Fuente: elaboración propia.

Del grupo experimental en el pretest solo el 8% (1) estudiante se ubicó en nivel "sin depresión", 46% (6) estaban en nivel leve de depresión, 15% (2) con depresión moderada y 31% (4) de las estudiantes tenían depresión severa, al final del estudio en el post test, 85% (11) estaban sin

depresión y 15% (2) se ubicaron con nivel leve de depresión. En cambio, el grupo control no tuvo cambios significativos en el periodo de estudio, se mantuvieron sin variación los niveles de depresión. En el grupo experimental la diferencia en el pretest fue no significativa (p= 0.0992), en cambio en el postest fue muy significativa (p= 0.0004) (figura 3).

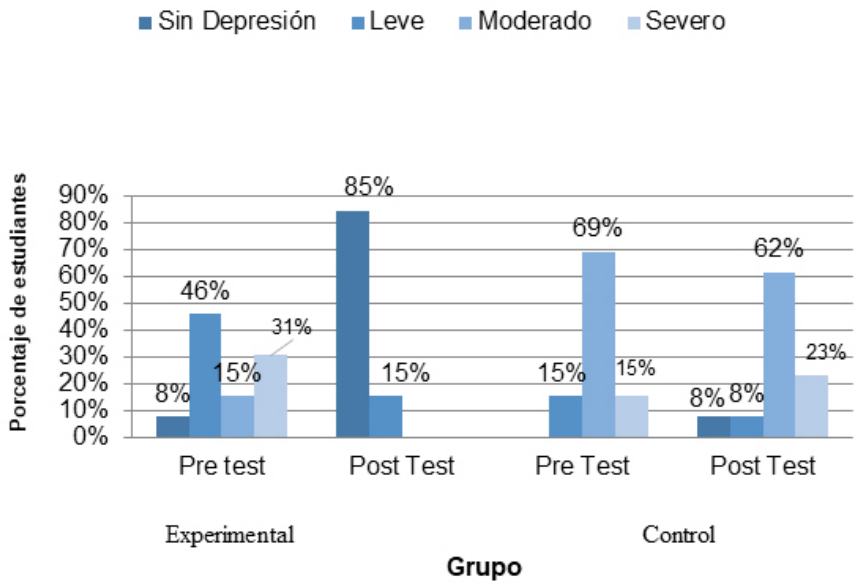


Figura 3. Escala de depresión en el pre y post test del grupo control y grupo experimental.
Fuente: elaboración propia.

Los resultados de cambios en peso corporal de las participantes, tanto del grupo experimental como del grupo control en las tres evaluaciones del estado de nutrición que se hicieron para ambos grupos, se consideraron mediante análisis de varianza de dos vías: grupo y medición, registrando media y desviación estándar; utilizando como ayuda visual diagramas de cajas comparativas (mínimo, cuartiles y máximo). Como se puede observar el 100% de las participantes del grupo experimental bajaron de peso corporal en el período de estudio. En contraste,

en el grupo control los cambios no fueron significativos, al contrario, ya que el 31% (4) de las participantes aumentaron de peso, 23% (3) permanecieron igual y 46% (6) estudiantes bajaron de peso, sin embargo, esta baja de peso fue mínima en comparación con el grupo experimental, los resultados tuvieron una significancia estadística de p= 0.003 (figura 4).

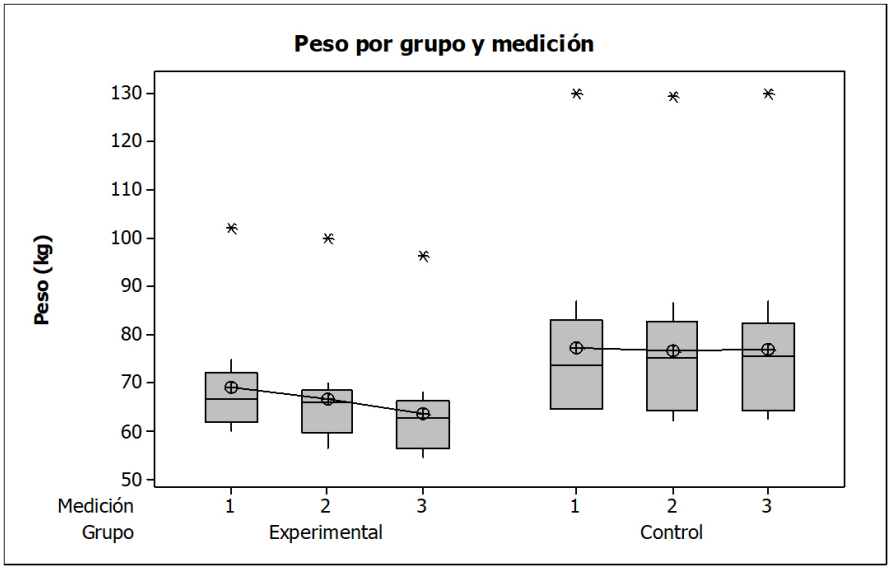


Figura 4. Peso corporal del grupo experimental y grupo control en el pretest y postest.
Fuente: elaboración propia.

Al analizar los datos de cambio en porcentaje de masa grasa de las participantes, utilizando también como ayuda visual diagramas de cajas comparativas (mínimo, cuartiles y máximo) y aunque se observa en ambos grupos que hubo tendencia a la disminución en porcentaje de masa grasa, haciendo análisis de varianza de dos vías. Tanto de grupo como por medición, el valor de la significancia estadística (p) indica que para el grupo experimental hubo cambio significativo del pre test al post test (p= 0.000), lo que equivale a disminución de tejido adiposo de las participantes cuando se hizo por grupo, no así por medición, debido a que la disminución en porcentaje de masa grasa se da en poca

cantidad y el tiempo de estudio fue de ocho semanas, aunque visualmente se nota una tendencia hacia la baja (figura 5).

El grupo experimental tuvo cambios hacia el aumento de masa muscular al final del periodo de estudio, lo cual es esperado en los individuos que están bajando de peso, es relevante destacar que el grupo control también presentó aumento de masa muscular en la tercera medición, pero menores al grupo experimental (figura 6).

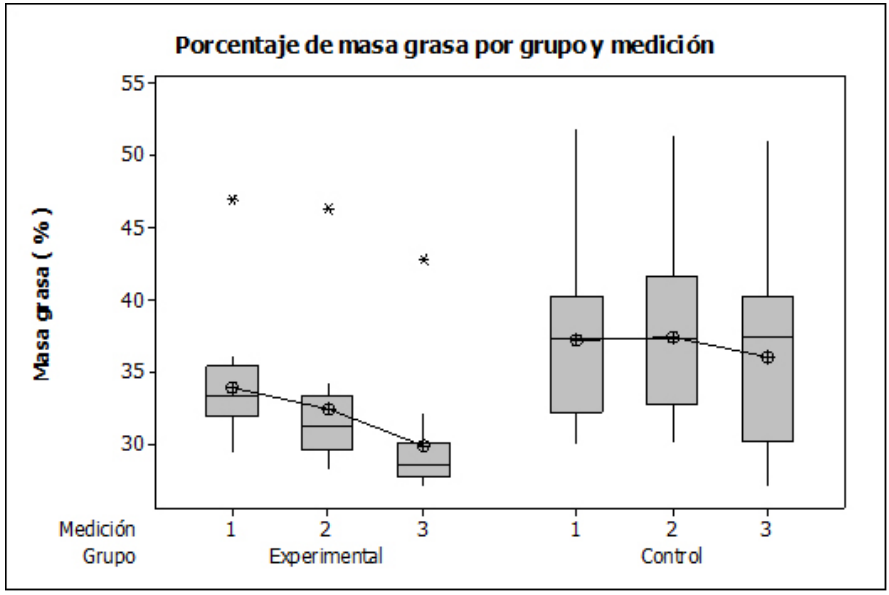


Figura 5. Porcentaje de masa grasa en las tres mediciones del grupo experimental y grupo control.
Fuente: elaboración propia.

Se utilizó análisis de varianza de dos vías: tanto en grupo como por medición, se registraron medias y desviación estándar, lo cual fue significativo cuando se hizo por grupo (p= 0.010), en cambio por medición no fue significativo (p= 0.905).

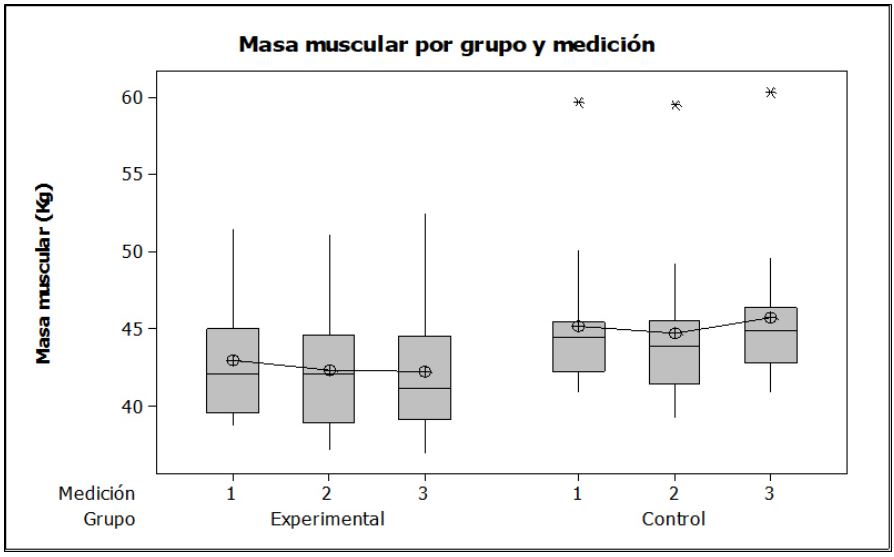


Figura 6. Peso de masa muscular en las tres mediciones del grupo experimental y grupo control.
Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

En esta investigación se cumplió el objetivo general. Se desarrolló la inteligencia espiritual en los dos factores que se trabajaron con práctica y ejercicios lo que dio como resultado que las participantes del grupo experimental tuvieran los cambios en composición corporal esperados y saludables, así como también disminuyó el nivel de depresión con respecto al grupo de estudiantes que no recibieron el programa de intervención, ya que hubo significancia estadística en el cambio en composición corporal, es decir, las estudiantes que participaron en el grupo experimental bajaron de peso corporal, de porcentaje de grasa corporal así como también aumentaron de masa muscular.

Los resultados demuestran que con el desarrollo de la inteligencia espiritual a través de la práctica de meditación en atención plena y autocompasión. Se logró que las participantes del grupo control aumentaran su nivel de conciencia lo que trajo como resultado que estuvieran

más en atención plena y tomaran las acciones necesarias para bajar de peso y modificaran composición corporal convenientemente a su sexo y edad, entre lo que destacó que hicieron selección de alimento saludable, comieron en cantidades adecuadas, saboreando, masticando y disfrutando lo que comían, y además disminuyó el nivel de depresión en las estudiantes con sobrepeso y obesidad. En cambio, las participantes del grupo control no tuvieron cambios en las variables evaluadas.

Bibliografía

Alzate, T. y Cánovas, P. (2013). Estado nutricional infantil y estilos educativos familiares: apreciación de expertos. *Perspectivas de Nutrición Humana*, *15*(2), 185-199.

Bersh, S. (2006). La obesidad: aspectos psicológicos y conductuales. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, *34* (4), 537-546. Recuperado en agosto 15, 2018 disponible en https://goo.gl/o2Upwn.

Campos, A.P. (2015). *Factores de adherencia a un programa de tratamiento de sobrepeso y obesidad para adolescentes. Estudio piloto*. Tesis de maestría. Universidad Iberoamericana: México.

Candelaria, M. M., García, C. I., y Estrada, A. B. (2016). Adherencia al tratamiento nutricional: intervención basada en entrevista motivacional y terapia breve centrada en soluciones. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, *7*(1), 32-39. Recuperado en septiembre 10, 2018 disponible en https://dx.doi.org/10.1016/j.rmta.2016.02.002.

Calderón, C., Forns, M., y Varea V. (2010) Implicación de la ansiedad y la depresión en los trastornos de alimentación de jóvenes con obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, *25*(4), 641-647.

Córcega, J., de Hood, M. M., Katterman, B. e Ivan, I. (2014). Development of a novel mindfulness and behavioral intervention of stress-eating: a comparative pilot study Eating Behaviors. *Coma Behav*, Dec., *15*(4), 694-699.

Dalen, J., Smith, B. W., Shelley, B. M., Sloan, A. L., Leahigh, L. y Begay, D. (2010). Pilot study: Mindful Eating and Living (MEAL): Weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity.

Complementary Therapies in Medicine, *18*(6), 260-264. Recuperado en septiembre 12, 2018 dispnible en http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965229910001044.

Domínguez, P, Olivares, S, y Santos, J.L. (2008). Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *58*(3), 249-255. Recuperado en septiembre 14, 2018 disponible en https://goo.gl/yScDww.

Durá, T.T., y Castroviejo, G.A. (2011). Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, *26*(3), 602-608. Recuperado en septiembre 14, 2018 disponible en https://goo.gl/Lgbsvs.

Gallegos, N.R. (2005). *Educación y espiritualidad. La educación como práctica espiritual.* Guadalajara, México: Fundación Internacional para la Educación Holista.

Gallegos, N. R. (2013). *Inteligencia espiritual: la capacidad de ser feliz.* México: Fundación Ramón Gallegos.

Gallegos, N. R. (2015). *Los 12 Factores de la inteligencia espiritual. Las capacidades transpersonales del ser.* México: Fundación Ramón Gallegos

García, A. J., Gallego, P. J., y Delgado, P. E. (2008). Sentido de la vida y desesperanza: un estudio empírico. *Uni. Psychol. Bogotá Colombia*, *8*(2), 447-454. Recuperado en septiembre 12, 20128 disponible en file:///Users/graciela/Downloads/218-1013-1-PB.pdf

González-Forteza, C., Wagner E. F. A., y Jiménez T. A. (2012). Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en México: análisis bibliométrico. *Salud Mental*, *35*(1), 13-20. Recuperado en septiembre 11, 2018 disponible en https://goo.gl/ryhhSm.

González, J. E., Aguilar, C. J., García, G. C. J., García, L. P., Álvarez, F. J., Padilla, L. A. y Hita, O. E. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada España. *Nutrición HospitalariA*, *27*(1), 177-184. Recuperado en septiembre 11, 2018 disponible en https://goo.gl/ET4SHn.

Gariepy, G., Nitka, D. y Schmitz, N. (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. *International Journal Obesity*, *3*(34), 407–419.

Goleman, D. (2013). *Focus: el motor oculto de la excelencia*. Madrid, España: Ediciones B.

González-Forteza, C., Wagner E. F. A., y Jiménez T. A. (2012). Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en México: análisis bibliométrico. *Salud Mental*, *35*(1), 13-20. Recuperado en octubre 12, 2019 disponible en https://goo.gl/ryhhSm.

Gutiérrez, J. P., Rivera, J., Shamah, T., Villalpando, S., Franco, H., Cuevas, L., Romero, N., y Hernández, M. (2012). *Resultados nacionales. Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT 2012)*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Haskard, Z., Kelly, B., y Robin, M., (2009). Physician communication and patient adherence to treatment: a meta-analysis. *Medical Care, Official Journal of de Medical Care Section, American Public Health Association*, *47*(8), 826-83.

Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L. M., Gaona, E. B., Romero, M., Méndez. I., García, D.E. (2016). *Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Hryhorczuk, C., Sharma, S. y Fulton S.E. (2013). Metabolic disturbances connecting obesity and depression. *Frontiers in Neuroscience*, *7*(17), 1-14.

Keng, S. L., Smoski, M. J. y Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: a review of empirical studies. *Clinical Psychol Review*, *31*(6), 1041-1056.

Kristeller, J. L. y Hallett, C. B. (1999). An exploratory study of a meditation-based Intervention for binge eating disorder. *Journal of Health Psychology*, *4*(3), 357-363.

Magaña, V. L., Zavala, M, A, Ibarra, T. I., Gómez, M. T. y Gómez, M. M. (2004). El Sentido de vida en Estudiantes de Primer Semestre de la Universidad de la Salle Bajío. *Revista del Centro de Investigación.* Universidad La Salle, 6(22), 5-13. Recuperado en septiembre 23, 2018 disponible en http://www.redalyc.org/pdf/342/34202201.pdf

Pace, T.W., Negi, L.T., Adame, D.D., Cole, S.P., Sivilli, T.I., Brown, T.D., Issa, M.J. y Raison, C.L. (2008). Effect of compassion meditation on neuroendocrine, innate immune and behavioral responses to psychosocial stress. *SO Psychoneuroendocrinology*, *34*(1), 87-98.

Perls, F. (2011, 21, enero). *Clínica Serralta. La conciencia interoceptiva en pacientes obesos y su tratamiento* [web log post]. Recuperado en octubre 22, 2018 disponible en https://goo.gl/Je3pFv.

Ribón, C.A., y Sánchez, M.M.G. (2016). *Seguimiento de evaluación del estado nutricio 2016 a estudiantes de la licenciatura en nutrición, generación 2015.* Tesis de licenciatura. Facultad de Nutrición, Campus Xalapa, Universidad Veracruzana, Xalapa: Veracruz, México.

Ríos, B. P., Rangel, G. A., Álvarez, R. A., Castillo, F. A., Ramírez, W. G., Pantoja, M. J. P., Macías-Valadez, Y. B., Arrieta, M. E. M., y Ruiz, O. K. (2008). Ansiedad, depresión y calidad de vida en el paciente obeso. *Acta Médica Grupo Ángeles*, *6*(4), 37-40.

Ruffault, A., Carette, C., Lurbe, I., Puerto, K., Juge, N., Beachet, A., Benoliel, J. J., Lacorte, J. M., Fournier, J. F., Czemichow, S., y Flahault, C. (2016). Randomized controlled trial of a 12-month computerized mindfulness-based intervention for obese patients with binge eating disorder: the mind ob study protocol. *Contemp Clin. Trials*, *29*(49), 126-133.

Sánchez, B.J.L. y Pontes, T.Y. (2012). Influencia de las emociones en la ingesta y control de peso. *Nutrición Hospitalaria*, *27*(6), 2148-2150. Recuperado en octubre 23, 2019 disponible en https://goo.gl/eh23wt

Silvestri, E., y Stavile, A.E., (2005). *Aspectos psicológicos de la obesidad. Importancia de su identificación y abordaje dentro de un enfoque interdisciplinario.* Posgrado en Obesidad a Distancia. Universidad Favaloro: Córdoba, Argentina.

Simon, G.E., Ludman, E.J., Linde, J.A., Operskalski, B.H., Ichikawa, L. Rohde, P., Finch, E.A., y Jeffery, R.W. (2008). Association between obesity and depression in Middle-aged women. *General Hospital Psychiatry*, *30*(1), 32–39.

Tappera, K., Shaw, C., Ilsley, J., Colina, A. J., y Moore, L. (2008). Exploratory randomised controlled trial of a mindfulness-based weight loss intervention for women. *Appetitte Journal*, *52*(2), 396-404.

Zubieta, E.M., y Delfino, G. (2010). Satisfaction with life, psychological and social wellbeing in college students. *Anuario de Investigaciones*, *17*, 277-283. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en https://goo.gl/P5KkaW

Capítulo 5.
Políticas públicas y sostenibilidad en nutrición y alimentación

Presentación

El capítulo es abordado desde dos puntos de vista de vital importancia en todo el tiempo, pero especialmente en esta etapa de continuos cambios en el estilo de vida, como lo son las políticas públicas y por otra parte el no daño al planeta como lo es la sustentabilidad.

Todas las personas tienen derecho a la alimentación y la nutrición, consideradas como partes de la libertad fundamental del ser humano. Existen diferentes instrumentos legales internacionales, como lo es la Declaración Universal de los Derechos Humanos, emitido en el año de1948, los acuerdos mundiales dictados en foros como es el caso de la Convención de los Derechos del Niño, del año 1989, o la Cumbre Mundial de la Alimentación, en el año1996; solo por citar algunas iniciativas planteadas.

Día a día la sociedad cambia de manera vertiginosa, y con ello se generan una serie de reformas personales y de la sociedad misma que han traído consigo compromisos globales, al igual que contradicciones evidentes, generando alteraciones en el planeta, y con ello repercusiones en la salud individual y colectiva. En este sentido el tema de la sostenibilidad ambiental es prioritario de ser tratado a través de las políticas públicas en el presente, porque mientras algunos pueblos desperdician el alimento, otros padecen grandes hambrunas, que los llevan a ser una sociedad desigual con inseguridad alimentaria y nutricional.

El propósito del capítulo se centra en disertar sobre las políticas públicas como herramienta indispensable en el desarrollo sustentable de la alimentación y nutrición, y el papel que juega el nutriólogo en este ámbito de desarrollo profesional.

Nutrición y sostenibilidad

Marcela Leal, Jacqueline Garrido,
Camila Celentano, Julieta Veltri,
Natalia Albarracín.
Universidad Maimónides
Argentina

Introducción

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), señala que la sostenibilidad ambiental es una de las prioridades políticas del presente siglo. Un tercio de los alimentos producidos en el mundo se pierde o desperdicia, situación que alcanza a todas las etapas de la cadena alimentaria, iniciando en la producción y terminando en el hogar de los consumidores (INTA, 2013).

Según la European Commission (EC, 2017) tras una reducción histórica del hambre en el mundo, en la última década la malnutrición está volviendo a aumentar. En el mundo 842 millones de personas sufren hambre y 47 millones de personas en Latinoamérica están subalimentadas mientras que, por otra parte, 1.3 millones de toneladas de alimentos al año se pierden o desperdician; cifra que implica que cantidades enormes de los recursos destinados a la producción de alimentos se utilizan a pérdida, y que las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la producción de alimentos que se pierden o desperdician también son emisiones a pérdida. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), indica que una cuarta parte de las calorías producidas no son consumidas por los humanos; 225 calo-

rías por persona, el equivalente a un desayuno, se pierden o desperdician cada día (FAO, 2014a; FAO, 2012; FAO, 2014b).

En la Unión Europea la pérdida y el desperdicio de alimentos representa 88 millones de toneladas, lo cual equivale aproximadamente el 20% de todos los alimentos producidos con sus consiguientes costos, los cuales están estimados en 143,000 millones de euros (FUSSIONS, 2016).

El 28% de los alimentos desperdiciados en América Latina y el Caribe corresponde a los consumidores (hogares) representando 22 millones de toneladas por año. En la Argentina, los desechos alimentarios conforman el 41,55% de los residuos sólidos domiciliarios de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y 37,65% del área metropolitana; donde el 25% de la basura corresponde a residuos de alimentos que podrían reutilizarse (Rivas, Blengino, Álvarez de Toledo y Franco, 2015).

De acuerdo a las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2014a) estamos desperdiciando del 40 al 50% de la producción de tubérculos, frutas, hortalizas y las semillas oleaginosas; el 35% de los pescados, el 30% de los cereales y el 20% de la carne y los productos lácteos.

Definimos como *desperdicio* a aquellos alimentos que se eliminan a nivel del comercio minorista (por ejemplo: restaurantes) y del consumidor (a nivel hogar); mientras que *pérdida* se entiende como el derroche de alimentos ocasionado durante la producción, la post-cosecha y el procesamiento de los mismos (Ministerio de Agroindustria, 2016).

El desperdicio genera preocupación en todos los niveles y, para luchar contra él, es necesario comprender cuáles son las acciones en las cuales se genera y su magnitud (Montagut y Gascón, 2014).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en el año 2012, declaró que, en los países industrializados, la gran cantidad de alimentos en las estanterías de los supermercados y la amplia variedad de productos y marcas disponibles conllevan el desperdicio de alimentos. Las tiendas piden una variedad de tipo de alimentos y de marcas al mismo fabricante para obtener precios ventajosos. De igual manera, en esta declaratoria de la (FAO, 2012), los consumidores esperan tener a su disposición una amplia gama de

productos en las tiendas e ignora a menudo los productos alimentarios con fecha de vencimiento temprana, lo que aumenta las posibilidades de que alguno de ellos caduque antes que se venda.

Por otra parte, el 42% del desperdicio de alimentos ocurre en los hogares; y cuando la publicidad y las ofertas promocionales animan al consumidor a comprar, se induce al derroche por la adquisición de productos en calidad o cantidades incorrectas con las necesidades del hogar (Montagut y Gascón, 2014).

La Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2015 aprobó los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030, que incluyen la reducción a la mitad el desperdicio de alimentos por habitante a nivel de la venta al por menor y del consumidor; y de la pérdida de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro. Estas pérdidas y desperdicios están muy relacionados con la Sostenibilidad y, cada vez más, se evidencian relaciones entre Cambio Climático y Salud (European Commission, 2017).

En el Reino Unido, el reporte FOOD 2030 presentado por la Comisión Europea en el año 2017 y coincidiendo con el Día Mundial de la Alimentación, constituye el marco de la política europea de investigación e innovación, que tiene como finalidad conseguir un equilibrio entre producción y consumo para un futuro sostenible, y que identifica al cambio climático y la obesidad como los principales desafíos que el país tendrá que enfrentar.

Las áreas temáticas sobre las que el documento incide incluyen:

a. Innovación en el sistema alimentario y empoderamiento de las comunidades.
b. Nutrición sostenible y saludable.
c. Actuación frente al cambio climático y sostenibilidad medioambiental.
d. Circularidad y eficiencia en el uso de recursos.
e. Los expertos dieron a conocer sus análisis respecto al camino a seguir por las políticas de apoyo a la I+D+I de la Unión Europea en alimentación:
    a. El desafío de la reducción de emisiones de gases relacionadas con el efecto invernadero provenientes de las instalaciones y

procesos alimentarios, la creciente demanda de proteínas de una población en crecimiento constante y los problemas de obesidad y malnutrición.

b. Productores primarios y consumidores. Desde la Universidad de Wageningen se destacan los desafíos y las líneas de investigación que serán prioritarios para Europa: ser capaces de producir más con menos, cambiar nuestra forma de pensar como, por ejemplo: incorporación de principios ecológicos en la concepción de los sistemas de producción alimentarios. Integrar áreas muy dispares y complementarias como: genética, robótica, el Big Data, la producción fotosintética, la búsqueda de nuevas fuentes de proteína y la incorporación de un consumidor más informado participando activamente en los sistemas de producción del futuro mediante el uso generalizado de las TIC. Todas las políticas deberían adaptarse a los nuevos retos como el cambio climático, el desarrollo de la economía digital, el equilibrio entre competitividad económica y costos medioambientales, entre otros.

c. Modelos globales de sostenibilidad alimentaria. Durante los últimos años en el mundo cada vez hay más personas forzadas a abandonar sus hogares a raíz de problemas de inestabilidad política, trayendo como consecuencia el abandono de zonas de cultivo, y reapareciendo las hambrunas. El desarraigo de la población de las áreas rurales impacta en el aumento de la pobreza. Situaciones que repercuten en la estabilidad del ecosistema y del sistema alimentario a medio y largo plazo. Estos modelos globales de estudio de los sistemas de producción alimentaria incluyen trabajar en temas como la reducción de residuos, la bioeconomía, el despilfarro, el cambio climático, las mejoras en las técnicas de producción y la disponibilidad del agua (European Commission, 2017).

El concepto de dieta sostenible se inspira en la definición del desarrollo sostenible, a partir de la cual se la ha definido como: "aquella dieta con un impacto medioambiental bajo, que contribuye a la segu-

ridad nutricional y alimentaria, además de ayudar a las generaciones presentes y futuras a llevar una vida saludable. Una dieta sostenible protege y respeta la biodiversidad y los ecosistemas, es culturalmente aceptable, accesible, justa y asequible a nivel económico; adecuada nutricionalmente, segura y saludable, a la vez que optimiza el uso de recursos humanos y naturales" (Pérez-Cueto, 2014).

En el año 2010, la Fundación Dieta Mediterránea ha creado una nueva pirámide de alimentación saludable con integración de la sostenibilidad ambiental entre sus directrices. Disponemos de esta manera de recomendaciones tanto de alimentación saludable como directrices de sostenibilidad; que incluyen una dieta variada, tener en cuenta la estacionalidad a través del consumo de alimentos de producción local, tradicional y en consecuencia respetuosa del equilibrio ecológico.

Las recomendaciones de alimentación sostenible y saludable incluyen los siguientes parámetros:

- Dieta rica en productos de origen vegetal, frutas, hortalizas, leguminosas, aceite de oliva virgen y cereales.
- Consumo moderado de alimentos de origen animal. De preferencia carnes blancas, pescado, mariscos, productos lácteos.
- Consumo limitado e infrecuente de carnes rojas. Eliminación total de la dieta de productos cárnicos preparados y conservados en base a sales de nitrato o nitrito (Pérez-Cueto FJA, 2014).

Es objetivo de este trabajo es de presentar la importancia de la sostenibilidad de la alimentación, la magnitud de la problemática de las pérdidas y el desperdicio de alimentos, y describir cuál es el rol de la academia al respecto.

Desde la Universidad Maimónides, a través de su carrera licenciatura en Nutrición, se están realizando algunas acciones con el objetivo de diagnosticar y medir el desperdicio de alimentos, Lo que nos permitirá realizar un seguimiento y por lo tanto podremos evaluar la efectividad de las iniciativas iniciadas para prevenirlo y reforzar la sostenibilidad del sistema alimentario.

Los ejemplos de las acciones realizadas desde la Universidad Maimónides:

A) Investigaciones

Las licenciadas en Nutrición Camila Celentano y Jacqueline Garrido (2017), realizaron una investigación titulada: *Valoración del entendimiento acerca de consumir preferentemente antes de y la fecha de vencimiento por parte de los consumidores en un supermercado.*

La gran cantidad de alimentos en las estanterías de los supermercados y la amplia variedad de productos y marcas disponibles conllevan al desperdicio de alimento. Las tiendas piden una variedad de tipos de alimento y de marcas al mismo fabricante para obtener precios ventajosos. Por su parte, los consumidores esperan tener a su disposición una amplia gama de productos en los comercios e ignora a menudo los productos alimentarios con fecha de vencimiento temprana, ya que, el hecho de disponer de tanta variedad de productos aumenta las posibilidades de que algunos de ellos caduquen antes de que se vendan.

La fecha de vencimiento de los alimentos es una de las secciones informativas más importantes. No consumir los alimentos antes de su fecha favorece al desperdicio de alimentos.

El objetivo general

Evaluar el conocimiento acerca de la fecha de vencimiento de los productos envasados por parte de los consumidores de un supermercado ubicado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Los objetivos específicos del estudio

- Determinar si la fecha de vencimiento influye en la decisión de compra.
- Evaluar el conocimiento sobre fecha de vencimiento.
- Evaluar el conocimiento sobre consumir preferentemente antes de.
- Indicar si existen diferencias entre el conocimiento de fecha de vencimiento y consumir preferentemente antes de.

- Conocer la disposición a pagar por alimentos perecederos y no perecederos cercanos a vencer y que estuvieran en oferta o promoción.
- Conocer con qué frecuencia verifica la fecha de vencimiento de los productos perecederos y los productos no perecederos.
- Determinar si verifican con menor frecuencia la fecha de vencimiento cuando planean detener el proceso de envejecimiento luego de la compra.
- Analizar el juicio del consumidor a la hora de consumir un producto según la fecha de vencimiento y el consumir preferentemente antes de.
- Evaluar cuál es la característica más importante del producto que utiliza el consumidor para desechar un alimento.
- Determinar cómo los consumidores manipulan los alimentos frescos.
- Evaluar la creencia del consumidor sobre la posibilidad de modificación de la calidad de productos perecederos y no perecederos cercanos a vencer.

Población del estudio

Participaron 150 adultos de ambos sexos que se encontraban al momento de la intervención en el supermercado.

Los alimentos incluidos en la encuesta fueron: pastas frescas, fideos secos, tapas de empanada/tarta, panificados envasados, carne, leche en polvo, yogurt, quesos untables, sopas, alfajores y gelatinas.

Algunas de las conclusiones generales de los resultados

El 46% de los consumidores observa el precio a la hora de adquirir un alimento, siendo esta la principal característica que influye en la decisión de compra.

La fecha de vencimiento es observada por el 19% de los consumidores a la hora de comprar un producto.

El 9% de los encuestados entiende correctamente el término de fecha de vencimiento.

El 31% entiende correctamente el término consumir preferentemente antes de.

El 66% de los consumidores cree que la fecha de vencimiento y consumir preferentemente antes de tienen el mismo significado, tomando los conceptos como sinónimos.

El 31% de los consumidores comprarían alimentos perecederos cercanos a su fecha de vencimiento y que estuvieran en oferta o promoción, mientras que el 38% compraría alimentos no perecederos.

El 83% de los consumidores verifican la fecha de vencimiento al planear detener el proceso de envejecimiento de un producto, mientras que el 17% no lo hace.

El 56,8% de los consumidores verifica siempre la fecha de vencimiento de los productos perecederos. El 23,8% de los consumidores verifica siempre la fecha de vencimiento de los productos no perecederos.

El 67% de los encuestados cree que podría consumir el producto respetando la fecha que indica la leyenda "consumir preferentemente antes de". El 22% consumiría el producto antes de la fecha. El 11% consumiría el producto después.

El 69% cree que debería consumir el alimento hasta la fecha indicada en el envase. El 19% de los consumidores lo consumiría antes de dicha fecha. Mientras que el 12% comería el alimento después.

El 61% utiliza la fecha de vencimiento como característica principal para desechar un producto.

El 51% de los encuestados piensa que es muy improbable que se modifique la calidad de los productos secos, mientras que, en los productos frescos, el 53% cree que es muy probable que cambien su calidad.

Estos resultados indican que los encuestados no comprenden los términos "Fecha de vencimiento" y "Consumir preferentemente antes de".

Es necesario implementar capacitaciones a los consumidores con la finalidad de que puedan organizarse mejor en sus compras, eligiendo alimentos que vayan a consumir a corto plazo, evitando de esta forma que se genere desperdicio.

Otras investigaciones se relacionan con realizar el Diagnóstico de Desperdicio en restaurantes a través de la aplicación de la Encuesta sobre la Gestión y la Caracterización de los residuos de alimento producido por los microgeneradores de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México (SEMARNAT, 2006). La misma se encuentra en la etapa de planificación con una cadena de restaurantes del ámbito de la Ciudad de Buenos Aires, para realizar en sus cinco sucursales una observación no participativa a manera de obtener un diagnóstico de las acciones realizadas diariamente con el objetivo de contar con un panorama inicial que aporte los datos necesarios para diseñar una propuesta de mejora y aplicación de la misma.

B) Actividades académicas de extensión

La Universidad Maimónides también está realizando un diagnóstico de desperdicio en comedores escolares de nivel primario, como una actividad del programa EPAS (Escuela Promotora de Alimentación Saludable). Esta actividad se realiza en el marco de las Prácticas Profesionales de los alumnos del último año de la carrera de licenciatura en Nutrición.

Se ha realizado una prueba piloto para poder planificar una Metodología que permita medir el desperdicio en los almuerzos escolares de una institución privada ubicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los resultados del piloto nos brindan la información necesaria para organizar una logística a implementar. Con el antecedente de un método de estimación visual del desperdicio en comedores escolares.

Un artículo publicado en la *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, informa acerca del interés en evaluar los menús escolares con la finalidad de conocer lo que realmente ingieren los estudiantes. También conocer la aceptación de los mismos y detectar cuáles son los alimentos menos consumidos. El estudio utilizó el método Comstock, el cual se basa en la medición de los residuos a través de la estimación visual por cuartos. Es considerado un método de los más fiables comparado con el método de la mitad de los desechos y el método de fotografía en escala. El mismo está validado como método para estudiar los residuos de los menús en los

escolares. Esta estimación de los residuos dejados por los escolares sería un indicador indirecto de la aceptación del menú escolar. Los resultados de la aplicación de este método Comstock evidencian que las bandejas de los escolares contienen un 25% de residuos aproximadamente al finalizar la comida. Siendo los alimentos más frecuentemente que terminan como residuos son las verduras y las ensaladas (Llorens y Soler, 2017).

También se ha diseñado una metodología que aplicaremos a una muestra de alumnos de 5° grado, 10 años de edad, que consumen los alimentos preparados en el comedor. Previo al consumo, y posterior al mismo, se realizarán toma fotográfica de los platos. Luego del consumo, se aplicará una encuesta para indagar las causas por las cuales han dejado comida en el plato.

Estas acciones permitirán conocer la Planificación del comedor para evaluar si existe una estandarización de las recetas ofrecidas, la cantidad de alimentos desperdiciados a nivel de la preparación del menú; y el comportamiento de los comensales en cuanto a la cantidad y los motivos de lo dejado en el plato. Este Diagnóstico del nivel de desperdicio de alimentos permitirá diseñar e implementar acciones de educación en los estudiantes de la institución.

Acciones de investigación y educación como las descriptas constituyen un desafío para las universidades comprometidas en la minimización del desperdicio de alimentos.

C) Actividades de capacitación

A través de un Convenio de Cooperación Académica establecido con la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se han realizado capacitaciones destinadas al Sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering). Capacitación Teórico Práctica en el Laboratorio de Gastronomía de la Universidad. Se brindaron conceptos de definición de pérdida y de desperdicio, Costos internos (directos e indirectos) y externos derivados del desperdicio, estrategias para la prevención y minimización del desperdicio, planificación de compras, racionamiento alimentario, recepción de materias primas y especificaciones de víveres, almacenamiento a temperatura ambiente

/ refrigeración / congelación, conservación correcta, elaboración de alimentos y descripción de peso bruto, peso neto, peso crudo y peso cocido; contaminación y estrategias de prevención, aprovechamiento de la comida sobrante, aspectos legales de la donación de alimentos.

Destinadas a los consumidores

Los alumnos del último año de la carrera, como parte de su práctica profesional, brindaron capacitación a los vecinos de la ciudad que concurren a las ferias de alimentos orgánicos. Capacitaron en temas como: conceptos básicos de pérdida y desperdicio, impacto ambiental, estrategias de prevención y minimización del desperdicio alimentario, y aprovechamiento de los alimentos. Planificación de la compra. Conservación adecuada de las materias primas. Etiquetado del alimento y correcta interpretación de fecha de vencimiento y de consumo preferentemente antes de, separación de residuos, compostaje.

Es de suma importancia la capacitación destinada a los consumidores. Los alimentos frecuentemente desperdiciados a nivel hogareño son el pan, cereales y otros alimentos de pastelería; frutas o verduras; leche, yogures, quesos y derivados lácteos, y pan, arroz y legumbres.

Cuando indagamos los motivos por los cuales se tiran los alimentos encontramos como respuesta de los consumidores:

Alimentos sobrantes de las comidas.

Productos deteriorados por su mala conservación o almacenamiento, o por el exceso de tiempo.

Alimentos sobrantes destinados al aprovechamiento, pero olvidados para el consumo.

Productos caducados.

Productos cocinados en exceso o preparación inadecuada.

Productos con fecha de consumo preferente expirada.

D) Actividades en Red

La carrera de licenciatura en Nutrición forma parte del Grupo de Trabajo en Desperdicio de Alimentos de ILSI Argentina, International Life

Sciences Institute. Actualmente se están planificando Capacitaciones destinadas a los voluntarios de la Red Argentina de Bancos de Alimentos, muy necesario en la actualidad en virtud de la sanción de la Ley DONAL (Donación de Alimentos).

Una actividad realizada con ILSI Argentina durante el presente año fue un Seminario de Desperdicio de Alimentos. Desde la Universidad Maimónides se expusieron los resultados de una encuesta realizada en Dinamarca por Stancu y Lähteenmäki (2018) con el objetivo de comprender mejor las percepciones y comportamientos de los consumidores relacionados con el desperdicio de alimentos a fin de buscar formas para limitar el desperdicio de alimentos por parte de ellos. La encuesta evaluó comprensión sobre el desperdicio de alimentos, donde a los encuestados se les consultó acerca de cómo explicarían a una persona en qué consiste el desperdicio de alimento. Y se obtuvieron respuestas como:

- Compra excesiva (comprar de más, aprovechar descuentos, comprar paquetes demasiado grandes.
- Arrojar sobras a la basura.
- Alimentos comestibles (o que pueden utilizarse) pero se tiran.
- Alimentos que no se usan y se tiran.
- Tirar alimentos.
- Cocinar más de lo que se puede comer.
- Desperdicio en nivel de distribución (supermercado, restaurant).
- Alimentos que se tiran por viejos.
- Alimento que se tira por miedo a la fecha de vencimiento.
- Consumo excesivo.
- Desperdicio de recursos.
- Mal manejo de los alimentos.

La encuesta también indagó la conciencia de las consecuencias del desperdicio de alimentos, consultando cuan de acuerdo estaban con las siguientes frases:

El desperdicio de alimentos es un problema para el medio ambiente.

El desperdicio de alimento en Dinamarca tiene un impacto negativo en la desnutrición infantil.

El desperdicio de alimentos trae consecuencias monetarias negativas en el hogar.

También se indagó acerca de la percepción de la *comestibilidad* de diferentes alimentos o parte de ellos. Por ejemplo, en alimentos como grasa visible de la carne, cáscara de manzana, cáscara de zanahoria, cáscara de papa, tallo de brócoli, banana marrón o pan seco. Debían contestar si los mismos son: siempre es comestible, es comestible en determinadas preparaciones, o nunca es comestible.

Al indagar las estrategias del consumidor para evaluar la comestibilidad de los alimentos, debían responder acerca de la *incertidumbre sobre la seguridad*. Por ejemplo, en relación con alimentos como jamón, o frutillas, debían responder preguntas como:

Lo como si creo que la calidad es suficientemente buena.

Lo uso en platos que estén bien cocidos.

Lo congelo para destruir bacterias que puedan dañar.

Lo tiro.

Muy interesante, desde el punto de vista de comportamiento del consumidor en desperdicio de alimentos, es indagar acerca de la sensibilidad a la repugnancia, a través de la consigna de indicar cuán repulsivo cree que sería comer los siguientes alimentos:

Sobras que han estado sobre la mesa.

Un plato el cual ha sido preparado en parte con sobras de una comida anterior.

Una papa a la que se le removieron manchitas negras.

Una manzana cortada en cuartos que se ha vuelto marrón al estar expuesta al oxígeno.

Queso con una parte con hongos, en la que se le quita ese trozo.

Ensalada en la que se encontró un gusanito, posteriormente removido.

Otra actividad para destacar es la alianza con ITA, Instituto de Alimentos, de INTA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. El grupo de Nutrición se encuentra desarrollando un alimento funcional destinado a población de adultos mayores, con residuos provenientes de la industria alimentaria. Desde Universidad Maimónides aplicaremos una encuesta, del método KANO (descripción del modelo de satisfacción del cliente). La encuesta se aplicará a los adultos mayores

que asisten a los Grupos de Encuentro organizados por la carrera de Gerontología de la Universidad Maimónides.

Bibliografía

Celentano, C., y Garrido, J. (2017). *Valoración del entendimiento acerca de "consumir preferentemente antes de" y "fecha de vencimiento" por parte de los consumidores del supermercado Jumbo, CABA*. Tesina de grado. Universidad Maimónides: Buenos Aires, Argentina.

European Commission. (2017). *Assessment of research and innovation on food* systems *by european member states*. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en
https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/publications/Assessment_of_R_and _I_on_food_systems.pdf

European Commission. (2017). Food 2030. *Research & innovation for tomorrow's nutrition and food systems*. Recuperado en octubre 21, 2018 disponible en https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/
nutrition_physical_activity/docs/ev_20171129_co04_en.pdf

FUSIONS. (2016). *Estimates of european food waste levels*. Recuperado en octubre 15, 2018 disponible en https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20 waste%20levels.pdf

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA. (2013). Ningún alimento de ser Desperdiciado. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, *39* (3), 234-244. Recuperado en octubre 15, 2018 disponible en http://ria.inta.gob.ar/sites/default/files/numeros/ria-39-3-2013.pdf

Llorens, C., Soler, C. (2017). Aceptación de un menú escolar según la valoración de residuos del método de estimación visual Comstock. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *21*(2), 148-154.

Ministerio de Agroindustria. (2016). *Valoremos los alimentos. Manual para aprovechar al máximo los alimentos y evitar el desperdicio*. Recuperado en octubre 12, 2018 disponible en http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/ValoremoslosAlimentos/pdf/manual-aprovechar.pdf

Montagut, X., Gascón, J. (2014). *Alimentos desperdiciados. Un análisis del derroche alimentario desde la soberanía alimentaria*. Barcelona: Icaria.

Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2012). *Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo. Alcance, causas y prevención*. Roma, 2011. Recuperado en octubre 10, 2018 disponible en http://www.fao.org/3/a-i2697s.pdf

Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2014a). *Hambre en América Latina y el Caribe: acercándose a los objetivos del milenio. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional para América Latina y el Caribe 2013*. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://www.fao.org/3/i3520s/i3520s.pdf

Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2014b). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe*. Boletín nº1. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://www.fao.org/3/a-i3942s.pdf

Pérez-Cueto F. J. A. (2014). ¿Dieta sostenible y saludable? Retrospectiva e implicancias para la nutrición pública. *Revista Chilena de Nutrición*, *42* (3), 301-305. Recuperado en agosto 20, 2018 disponible en https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v42n3/art12.pdf

Rivas, A., Blengino, C., Álvarez de Toledo, B., y Franco, D. (2015). Pérdida y esperdicio aimentario (PDA) en Argentina. *Alimentos Argentinos* (65), 4-11.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT. (2006). *Guía para la elaboración de programas municipales para la prevención y gestión integral le los residuos sólidos urbanos*. Recuperado en agosto 21, 2018 disponible en http://www.medioambiente.oaxaca.gob.mx/wp-content/uploads/2016/02/Guía_PMPGIRSU.pdf

Stancu, V. y Lähteenmäki, L. (2018). *Consumer food waste in Denmark*. Dinamarca: Aarhus University.

Políticas públicas en estilos de vida saludable

María Magdalena Álvarez Ramírez
Universidad Veracruzana-Xalapa
México

Introducción

Definición y etapas de diseño de políticas públicas

Para comprender que son las políticas públicas, es necesario subrayar que se refiere al término *policies* (políticas) que tiene que ver con las acciones, decisiones y omisiones por parte de los distintos actores involucrados en los asuntos públicos.

Las políticas son el diseño de una acción colectiva intencional; el curso que toma la acción como resultado de las decisiones e interacciones que la conforma son los hechos reales que la acción produce. En este sentido, las políticas son "el curso de acción que sigue un actor o un conjunto de actores al tratar un problema o asunto de interés" (Aguilar y Lima, 2009).

La elaboración de las políticas tiene cinco etapas o pasos.

a. Establecimiento de la agenda política.
b. La definición de los problemas.
c. La previsión.
d. Establecimiento de objetivos.
e. La selección de la opción.

Las políticas son impulsadas por las normas jurídicas, los poderes públicos autorizan y establecen las actividades que constituyen las políticas, y también, limitan la discrecionalidad en el actuar de los que la elaboran y ejecutan. Para elaborar las políticas se requiere infraestructura humana, organizativa y de material, entre los recursos materiales destacan principalmente los financieros.

Como los ciudadanos consideran al gobierno como legítima expresión de la interpretación mayoritaria de los intereses generales de la sociedad, de esta forma las políticas públicas son las acciones de gobierno, que buscan dar respuestas a las diversas demandas de la sociedad, se refiere al uso estratégico de recursos para aliviar los problemas nacionales (Aguilar y Lima, 2009).

Las políticas públicas se pueden evaluar en tres aspectos: *1.* ¿Qué políticas desarrolla el Estado en los diferentes ámbitos de su actividad, ¿cómo se elaboran y desarrollan y cómo se evalúan y cambian, 2. Analizar qué hacen los gobiernos, cómo y por qué lo hacen y *3.* Qué Efecto producen (Ruiz y Cadenas, 2002).

De esta manera las políticas de salud serian "El conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, que actúan directamente o a través de agentes, y que van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos". Cabe mencionar que en la labor de hacer efectivas las políticas también intervienen las organizaciones sociales y no gubernamentales.

Los objetivos de las políticas son contribuir a canalizar las necesidades de la población, traduciendo organización en soluciones. Contienen la visión, los ejes de política y las acciones que va a desarrollar el gobierno en turno (Ruiz y Cadenas, 2002).

Se debe tener presente la oportunidad de las políticas que consiste en que las personas accedan a los servicios que necesitan, cuando los requieren. Las políticas son de calidad cuando atienden las necesidades de la manera más adecuada, técnica y humanamente. También deben ser trasparentes es decir que sean claras y aplicadas por igual, sin preferencias, a toda la población a la que va dirigida, con apropiación social que significa la resolución de problemas concretos para la transformación de la realidad (Ruiz y Cadenas, 2002).

En México debido a que la Constitución sirve como marco general de los derechos y obligaciones del Estado hacia sus ciudadanos, desde la presidencia del general Lázaro Cárdenas del Río se instauraron los Programas Nacionales de Desarrollo (PND) como elemento clave para cada mandatario durante su sexenio

Las políticas que se refieren a salud están plasmadas en el artículo 4º. Constitucional donde se integra el Derecho a la Alimentación el 13 de octubre de 2011 reconociendo que "toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará" (EUM, 1917) y se ven reflejadas en leyes, programas de desarrollo social y en el Programa Nacional de Salud PNS por sus siglas. Considerado la producción alimentaria en el artículo 27 se adiciona que "El desarrollo rural integral y sustentable a que se refiere el párrafo anterior también tendrá entre sus fines que el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca". Asimismo, en el artículo 4º se puede leer "el Estado Mexicano, la sociedad, las familias y los individuos son responsables de procurar la alimentación que permita la salud física y mental de cada miembro de la sociedad mexicana. La Ley establecerá los subsidios necesarios y los criterios de su asignación a las familias para que la Federación, el Distrito Federal, los Estados y los Municipios, apoyen la satisfacción de una dieta asequible, que contenga todos los nutrientes necesarios de los alimentos en calidad, cantidad y disponibilidad" (Gámiz, 2001).

De acuerdo a los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) las proyecciones para el año 2020, las cinco enfermedades no transmisibles que producirán mayor carga en la salud pública a nivel mundial serán en el siguiente orden, la enfermedad coronaria, depresión mayor, los accidentes de tránsito, accidente cerebro vascular y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (OMS, 2018).

Ante los futuros escenarios a nivel mundial y nacional surge la necesidad de analizar las políticas de promoción de estilos de vida saludable con enfoque en el ciclo vital, la implementación de éstas se considera como una posibilidad de tener un elemento que coadyuve a la prevención y control de enfermedades, se fundamentan en elementos claves como una doble perspectiva de estilo de vida saludable la prime-

ra para tener salud y la segunda también como un elemento clave desde la concepción terapéutica como parte del tratamiento para controlar numerosas enfermedades.

El estilo de vida saludable se concibe como proceso desde la percepción subjetiva de salud que redunda en el bienestar psicosocial con generación de calidad de vida de las personas y la población en general, brindando así oportunidades para el desarrollo de sus potencialidades (Arita y Romano, 2005).

Los estilos de vida saludable son una estrategia mundial y se basan en promoción de la salud y prevención de la enfermedades, surgen en 1986 definiéndose como "Forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales" (WHO, 1986), para 2004 por la OMS se recomienda como una estrategia para disminuir el consumo de alimentos poco saludables y el sedentarismo (Cerón, 2012).

En los estilos de vida se pueden distinguir factores protectores y factores precursores de enfermedad, por lo tanto los estilos de vida son procesos dinámicos que a pesar de expresarse de manera individual a través de comportamientos son influenciados por factores de naturaleza social, además son considerados como factores determinantes y condicionantes del bienestar del individuo, como ya se había abordado en la carta de Otawa 1986; para la promoción de la salud se consideraron los estilos de vida como la clave para mantener el estado de salud: "La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo. La salud es el resultado de los cuidados que uno se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud" (OMS, 1986).

De esta manera se apuesta por los estilos de vida saludables como la opción más costo-efectiva para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles. Considerando estos conceptos los estilos de vida saludables inician desde la gestación y se sustentan en tres elementos: alimentación correcta, actividad física y entornos saludables, razón por lo

que las actividades para fomentarlos de manera adecuada deben ser a lo largo del ciclo vital humano (Pastor, Balaguer y García, 1998) (tabla 1).

Tabla 1. Elementos a considerar en estilos de vida saludable en el ciclo vital

Elementos de estilos de vida saludables	Grupos poblacionales		
	Infancia y adolescencia	Adultos	Adultos mayores
Consumo de alcohol	X	X	X
Consumo de tabaco	X	X	X
Hábitos alimenticios	X	X	X
Actividad física	X	X	X
Consumo de medicamentos		X	X
Hábitos de descanso	X	X	X
Accidentes y conductas de prevención de los mismos	X	X	X
Higiene dental	X		
Actividades de tiempo libre	X	X	X
Consumo de drogas no legalizadas	X	X	X
Conducta sexual	X	X	
Chequeo médico	X	X	X

Fuente: Pastor, Balaguer y García (1998).

Las actividades deben dirigirse a personas sanas, a aquellas que tienen factores de riesgo para enfermedades y las que ya padecen ECNT con y sin complicaciones, los espacios donde se deben impartir son los hogares y la comunidad optimizando los espacios sociales como escuelas y centros de salud (OMS, 2008).

Implementación de políticas públicas para estilos de vida saludables en México

En México se considera política de salud como una estrategia enfocada a prevenir las enfermedades, promover la salud y procurar el bienestar de las familias mexicanas. Está diseñada en torno a tres prioridades:

acceso efectivo, el Estado debe asegurar los servicios de salud a toda la población. Calidad en el servicio que todos los mexicanos recibir un servicio de salud de calidad y Prevención la mejor forma de cuidar la salud es anticiparnos a la enfermedad.

Considerando los dos elementos actividad física y hábitos alimentarios podemos decir que respecto a la actividad física (AF) en México, la concepción está orientada al referente cualitativo de la salud, con carácter inclusivo y participativo. Está enmarcado dentro de los principios de universalidad, integralidad, equidad y participación comunitaria. El propósito es promover los comportamientos activos en el marco de un estilo de vida sano y activo a toda la población, para lo cual se proponen estrategias integradas y multisectoriales.

La política de actividad física tiene sus antecedentes en la Asamblea General de las Naciones Unidas de septiembre del 2011, que marcó un hito pues se aprobó la Declaración Política sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles, firmada por los jefes de Estado y de gobierno y representantes de los Estados y gobiernos miembros.

Entre los puntos más importantes se encuentran:

- Se reconoce que la carga y amenaza mundial de las enfermedades no transmisibles constituyen uno de los principales obstáculos para el siglo XXI, que afectan el desarrollo social y económico en todo el mundo y pueden aumentar las desigualdades entre países, poniendo en peligro la consecución de los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente.
- Se reconoce que la participación y el compromiso de todos los sectores de la sociedad son esenciales para generar respuestas eficaces que fomenten la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles.
- Promover la ejecución de intervenciones multisectoriales eficaces en función a los costos en beneficio de toda la población para reducir los efectos de los factores de riesgo comunes de las enfermedades no transmisibles.

- Alentar la elaboración de políticas públicas que creen entornos equitativos de promoción de la salud que empoderen a las personas, a las familias y a las comunidades para que adopten decisiones saludables y lleven vidas saludables.

La OMS en el año 2011, publicó la promoción para la aplicación de la Estrategia Mundial sobre el Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, introduciendo políticas y medidas encaminadas a fomentar dietas sanas y aumentar la actividad física de toda la población, incluso, en todos los aspectos de la vida cotidiana, por ejemplo dando prioridad a clases de educación física periódicas e intensas en las escuelas, la planificación y reestructuración urbanas para el transporte activo, el ofrecimiento de incentivos para que se ejecuten programas sobre estilos de vida saludables en el lugar de trabajo y la mayor disponibilidad de entornos seguros en los parques y espacios de recreación públicos para alentar la actividad física (OMS, 2011).

Por otra parte, la Comisión Nacional de cultura física y deporte (CONADE), en México, presenta programas como *Muévete escolar*, *Muévete laboral*, *Muévete población abierta*, *Tú zona muévete* y *Red nacional de comunidades en movimiento*; siendo el objetivo de estos programas, el de contribuir a disminuir el sedentarismo, la obesidad y las adicciones a través de la masificación de la actividad física y del correcto aprovechamiento de espacios públicos, generando al mismo tiempo opciones para el uso adecuado del tiempo libre, tanto en lo individual como en lo familiar (CONADE, 2017).

En el año 2010 como iniciativa de la OMS y en colaboración con numerosos expertos en el área de actividad física, educación física y deportes a nivel mundial, se reunieron para analizar las experiencias y evidencias científicas y redactar recomendaciones de práctica segura de actividad física para la salud, denominadas Las estrategias integradas a la política de promoción de actividad física con enfoque en el ciclo vital, en las que se dan recomendaciones para el ámbito educativo y el ámbito comunitario.

Hoy en día el gobierno federal, a través de la CONADE, tiene la tarea de generar las condiciones necesarias para propiciar el desarrollo del

deporte y la cultura física, con el propósito de que la población viva mejor. El Programa Nacional de Cultura Física y Deporte es el instrumento que guiará los objetivos, estrategias y acciones, mismos que son congruentes con los establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Sectorial de Educación. El Programa Nacional de Cultura Física y Deporte 2013-2018 tiene como una estrategia priorizar la incorporación del deporte a las políticas de salud (CONADE, 2014).

Secretaría de Salud ha implementado en materia de salud alimentaria; la conjugación de ambas acciones con el objetivo de coadyuvar al mejoramiento de la salud de la población.

Política alimentaria en México

La política alimentaria en México tiene su marco legal en los siguientes documentos: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, la Ley General de Desarrollo Social, la Ley General de Desarrollo Sustentable, El Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Nacional de Salud.

Respecto a las políticas de alimentación se distinguen en México aquellas creadas en los años sesentas: caracterizadas por el uso de gran cantidad de dinero dirigida a subsidios generalizados a los alimentos, la existencia de programas de apoyo a la subsidios generalizados y dirigidos para facilitar el acceso a la tierra, a la tecnología y a los insumos.

Durante la gestión López Portillo se desarrollaron mecanismos de detección de zonas críticas con alta prevalencia de desnutrición, y se establecieron programas de orientación alimentaria a la población, se crea el Sistema Alimentario en México (SAM, 1980) y se prioriza el apoyo a la agricultura local.

Para el sexenio de Miguel de la Madrid: (1982-1988) se distingue el *Programa nacional de alimentación*, operado por la Comisión Nacional de Alimentación.

Además de existir los programas relacionados con producción, abasto, consumo, salud y nutrición mismas que quedaron a cargo de organismos que operaban sin la menor coordinación real. La política alimentaria nacional se enfocó en la compra de alimentos requeridos

sin importar su origen, quién y cómo se produjeran, lo que significó cambiar el concepto de autosuficiencia alimentaria por el de soberanía alimentaria (Vázquez, Ortiz y Montes, 2005).

Para la gestión de Salinas de Gortari (1988-1994) se distingue en la política alimentaria la creación del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y el Sistema Nacional de Vigilancia Alimentaria y Nutricional, teniendo como elementos fundamentales las tiendas rurales, lecherías, despensas y el programa de subsidio a la tortilla, así como fortalecer el programa de desayunos escolares (López y García, 2015).

Posteriormente con Ernesto Zedillo (1994-2000) como presidente, se distingue el Programa de Alimentación y Nutrición Familiar, dado a conocer el 16 de febrero de 1995, que tenía 3 ejes fundamentales: *a*) Desayunos escolares, *b*) Canasta básica alimentaria para las familias más pobres del medio rural y *c*) Canasta y apoyos a familias de áreas urbanas marginadas, la finalidad era combatir la desnutrición en las comunidades indígenas, rurales y zonas urbanas marginadas facilitando el acceso a una canasta básica alimentaria. Sin embargo, a inicios de 1996, el Programa de Alimentación y Nutrición Familiar fue sustituido por el Programa de Alimentación Salud y Educación con una considerable disminución del presupuesto.

Hacia agosto de 1997, el *Programa de educación, salud y alimentación* (Progresa) redirigía las metas y funcionamiento técnico en favor del combate a la pobreza extrema en las zonas rurales, así como el "fortalecimiento de la seguridad alimentaria" mediante el acceso a alimentos inocuos y de calidad nutricional a un mayor número de familias, solo que ahora bajo un esquema de subsidios directos. Este fue considerado como: "Uno de los principales instrumentos del Gobierno Federal para promover el desarrollo de las familias que viven en condiciones de pobreza de capacidades y para romper su transmisión intergeneracional, a través de acciones integrales y coordinadas en sus tres componentes: educación, salud y alimentación" (Poder Ejecutivo Federal de México, 2004: 32).

Y se conformó por la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria; Suplementos Alimenticios del *Programa portunidades*; *Programa de abasto social de leche*; *Programa de abasto rural* y *Programa de apoyo alimentario.*

Asimismo, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sagarpa), impulsó el *Programa especial para la seguridad alimentaria* (PESA). Que es una herramienta de apoyo técnico al gobierno federal para desarrollar metodologías y procedimientos orientados a impulsar la producción agrícola, mejorar el acceso de la población a los alimentos y crear condiciones aptas para incentivar la inversión pública y privada en el sector agroalimentario.

El programa *Oportunidades* fue calificado por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional como la "prueba creíble" de cómo un programa de tal naturaleza podía asegurar la continuidad del cambio sexenal. El informe del Banco Mundial titulado Development and the Next Generation 2007 atribuía el éxito del programa a la cantidad de recursos destinados al combate a la pobreza; pero, sobre todo, al impacto decisivo de los subsidios otorgados en dinero a las familias

Su aceptabilidad se atribuye: a la colaboración y participación estrecha de académicos e investigadores en el diseño, instrumentación, seguimiento y evaluación como en la decisión política de funcionarios de llevar a la práctica políticas conjuntas con la sociedad civil (López y Gallardo, 2015).

Por otra parte, al finalizar la gestión del sexenio de Vicente Fox, le es atribuido el de utilizar y dirigir los recursos de los programas de la Secretaría de Desarrollo Social, para fines partidistas en la campaña electoral del 2006 (Cervantes, 2006; Delgado, 2006), por observarse la Incorporación de miles de familias al programa Oportunidades en los últimos meses de su gobierno del presidente Fox, con la finalidad de favorecer al candidato del Partido Acción Nacional (López *et al*., 2015).

Posteriormente con Enrique Peña Nieto (2012-2018) se lanza como parte de la política de alimentación, la estrategia de la Cruzada Nacional contra el Hambre, cuyos objetivos son:

1. Erradicar el hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación;
2. Eliminar la desnutrición infantil aguda y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez

3. Aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas; minimizar las pérdidas post-cosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización, y promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre (Cruzada Nacional Contra el Hambre, 2013).

Para septiembre de 2014 se crea Prospera, un marco específico regulatorio de política social aparentemente mucho más efectivo enfocado en las comunidades pobres y en mayor situación de pobreza que estén en posibilidades de generar ingresos propios mediante la reactivación de sus pequeñas parcelas, huertos de traspatio.

Actualmente con Andrés Manuel López Obrador (2018-2024) se reactiva el término de la *autosuficiencia alimentaria*, que tiene como un objetivo claro reducir progresivamente la dependencia de la importación de maíz, frijol, arroz y trigo harinero. La médula de la política agropecuaria actual es la atención de la población más pobre a través de actividades comerciales en pequeña escala.

Los objetivos son que a los más desprotegidos se les distribuirá una canasta básica ampliada de 34 productos y a los pequeños productores se les apoyará con tecnología, créditos, fertilizantes y precios de garantía.

La intención es acercar la canasta básica, la tecnología y fertilizantes a través de la cadena de suministro que se creo con la fusión de Liconsa y Diconsa, que se denominó Seguridad Alimentaria Mexicana (Segalmex). Adicionalmente se buscó aumentar el hato ganadero en 1 millón de becerros y vaquillas (Proyecto de Nación 2018-2024). Como consecuencia, esto trajo consigo ventajas y desventajas de las políticas alimentarias.

No obstante, la creación de las políticas alimentarias se debe de considerar con cautela ya que pueden revertir, potenciar o inhibir la capacidad de que otros mecanismos permitan alcanzar el bienestar individual y colectivo; además de beneficiar a unos y perjudicar a otros, siendo importante tener en mente a la mayoría que es quien decide en una democracia.

Muchas políticas son de diseños "en el escritorio" y al momento de implementar surgen deficiencias, por lo que es importante considerar los criterios de oportunidad, calidad y transparencia, para lograr esto se necesita la participación de actores de los diferentes sectores, así como la participación social (López *et al*., 2015).

Retos

La Academia Nacional de Medicina de México (ANMM) hace del conocimiento que para la creación de las políticas de salud para estilos de vida saludables debe responder a las diferencias y carencias históricas y a la dificultad de adecuarse a los cambios generados por la demanda a raíz de las dinámicas demográficas, epidemiológicas y tecnológicas, que requieren nuevas prestaciones y tratamientos, (ANMM, 2013).

Bibliografía

Aguilar, C. R., y Lima, M. A. (2009). ¿Qué son y para qué sirven las políticas públicas? *Contribuciones a las ciencias sociales*, 1-15. Recuperado en septiembre 20, 2019 disponible en http://.www.eumed.net/rev/cccss/05/aalf.htm

Academia Nacional de Medicina de México ANMM (2013). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado*. México: ANMM.

OMS. *Carta de Ottawa para la promoción de la salud, 1986*. Recuperado septiembre 20, 2018 en http://www.paho.org/Spanish/AD/SDE/HS/OttawaCharterSp.pdf

Cerón, C. (2012). Editorial. *Universidad y salud*, *14*(2), 115. Recuperado en diciembre 21, 2018 disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072012000200001&lng=en&tlng=es.

Cervantes, J. (2006). El PAN compra el voto rural. *Proceso* (1541), 28-31.

CONADE (2014). *Programa nacional de cultura física y deporte 2014-2018* (PNCFyD). Recuperado en septiembre 21, 2018 disponible en http:// www.conade.gob.mx.

Cruzada Nacional Contra el Hambre (2013). *Decreto por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada Contra el Hambre*. México: Diario Oficial de la Federación.

Gámiz, M. (2001). *Constitución política de los Estados Unidos*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado agosto 21, 2018 en https:// www.who.int › Acceso › Centro de prensa › Notas descriptivas › Detail

López Salazar, R., y Gallardo, E.D. (2015). Las políticas alimentarias de México: un análisis de su marco regulatorio. *Revista Estudios Socio-Jurídicos, 17*(1), 13-41.

Gámiz, M. (2001). *Mexicanos comentados*. México: Noriega Editores.

Morena ABC (2018) *Proyecto de Nación (2018-2024)*. México: Morena. Recuperado octubre 25, 2018 en http://morenabc.org/wp-content/uploads/2017/11/Plan-de-Nacion-de-Morena.pdf.

Organización Mundial de la Salud (2018). *Las enfermedades no transmisibles*. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

Organización Mundial de la Salud (2011). *Prevención y control de las enfermedades no transmisibles*. CONSEJO EJECUTIVO EB130/6 130.ª reunión 8 de diciembre de 2011. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en www.who.int/fctc/reporting/party_reports/spain_annex26_prevention_noncommunicable_diseases_control.pdf

Organización Mundial de Salud (2008). *Foro económico mundial: Prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física: informe de la OMS y el Foro económico mundial sobre un evento conjunto*. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en www.who.int/dietphysicalactivity/WEFreport_spanish.pdf.

Pastor, Y., Balaguer, I., y García, M. (1998) Una revisión sobre las variables de estilos de vida saludables. *Revista de Psicología de la Salud, 10*(1) ,15- 52.

Poder Ejecutivo Federal de México (2004). *Cuarto informe de ejecución 2004 del Plan nacional de desarrollo 2001-2006*. México: Gobierno Federal. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en http://pnd.presidencia.gob.mx/pdf/2004/M031-048.pdf

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (2014). *Política de promoción de la actividad f*ísica con enfoque en el ciclo vital. Paraguay: Gobierno Nacional. Recuperado en octubre 25, 2018 disponible en http://vigisalud.gov.py/documentos/01_07_2016_16_17_29_Politica-de-Promocion-de-Actividad-Fisica.pdf

Ruiz L., y Cadénas E. (2002). ¿Qué es una política pública? *Revista Jurídica, Universidad Latina de América*. Recuperado en Octubre 25, 2018 disponible en http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8122BC01AACC9C6505257E3400731431/$FILE/QU%C3%89_ES_UNA_POL%C3%8DTICA_P%C3%9ABLICA.pdf

Yasuko, B., Romano, S., García, N., y Félix, M. (2005). Indicadores objetivos y subjetivos de la calidad de vida. *Enseñanza e Investigación en Psicología, 10* (1), 93-102.

El desperdicio de alimento: su uso como estrategia sostenible

Esmeralda García Parra,
Erika Judith López Zúñiga,
Gilber Vela Gutiérrez
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Juliana Castro Villatoro
Instituto Tecnológico de Durango
México

Introducción

El desperdicio de alimento se genera durante la distribución y el consumo de los mismos y en relación directa con el comportamiento de vendedores mayoristas y minoristas, servicios de venta de comidas y consumidores que deciden desechar los alimentos que aún tienen valor. El desperdicio de alimento forma parte de lo que se conoce como PDA (Pérdida y Desperdicio de Alimento).

La PDA, ocasiona disminución de la masa de alimento para el consumo en cualquier punto de la cadena productiva. Las pérdidas suceden cuando existe una disminución de éste durante la producción, la postcosecha, el almacenamiento y durante el transporte. La pérdida generalmente se presenta cuando existen fallas en el sistema, tecnologías no adecuadas, faltas de calidad de los productos, deficiencia en las redes

de caminos, entre otros; mientras que el desperdicio ocurre en muchas ocasiones por la falta de conocimiento del consumidor y el manipulador con respecto al manejo del alimento.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), señala que en el mundo se estima que 1,300 millones de toneladas de alimentos se pierden o desperdician cada año, esto equivale a cerca de un tercio de los alimentos producidos para el consumo humano, en América Latina se pierden o desperdician hasta 127 millones de toneladas de alimentos al año (FAO, 2016).

Para el caso de México, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2018) se desperdicia el 34% del alimento que es producidos, es decir, 20.4 millones de toneladas cada año.

En Chiapas se desperdician anualmente 3 millones de toneladas de alimento (Fundación Cinco por Día, 2018).

Efectos de las PDA

La pérdida de alimentoconducen también al desperdicio de recursos como la tierra, el agua, la energía e insumos, generan emisiones innecesarias de CO2, así como un impacto negativo directo en los ingresos de los agricultores y los consumidores debido al daño que ocasiona al agua, la tierra y la biodiversidad. El daño que ocasiona el desperdicio de alimento a los recursos naturales debe preocuparnos ya que estos recursos son el vehículo para generar los alimentos para la población. Según la FAO (2016), las emisiones del desperdicio mundial de alimentos equivalen casi a las emisiones mundiales del transporte por carretera. El desperdicio de alimento es responsable del 8% de las emisiones globales de gases de *efecto invernadero (FAO, 2013)*.

¿Qué sabemos del problema?

De acuerdo con el Instituto Internacional para el Análisis de Sistemas Aplicados (IIASA), sí se utilizarán y distribuyera mejor el alimento, el 14% de todas las emisiones provenientes de la agricultura podría evitarse en 2050. El Instituto Nacional de la Reforma Agraria (INRA, 2017),

señala que concretamente, la agricultura podría compensar la emisión de 3.500 millones de toneladas de CO2 y reducir en hasta un 65% los efectos negativos de la tasa de carbono sobre la seguridad alimentaria. Se cree que 36 millones de personas podrían cubrir sus necesidades calóricas tan solo con los alimentos perdidos o desperdiciados en los puntos de venta directa y en los consumidores.

De acuerdo a los objetivos para el desarrollo sostenible de la FAO, para el 2030 se plantea reducir a la mitad el desperdicio mundial de alimentos per cápita en la venta al por menor y a nivel de los consumidores, y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de la producción y distribución, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha (FAO, 2016). Con ello, se podrá cubrir las necesidades alimentarias de un gran número de personas en el mundo.

De acuerdo a la FAO, se considera que existe seguridad alimentaria (SA), *cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad adecuada para satisfacer sus necesidades y preferencias dietarías para llevar una vida activa y saludable.* La SA contempla cuatro pilares o dimensiones, *1*) Disponibilidad física de alimento, 2) Acceso Económico y Físico a los Alimentos, *3*) utilización de alimento, *4*) Estabilidad en disponibilidad, acceso y utilización (FAO, 2006). Actualmente el sistema alimentario se encuentra amenazado y en riesgo para proveer SA. De acuerdo a datos publicados por la FAO (2017), existen varios desafíos que son necesarios afrontar para proveer SA, dentro de ellos se encuentran el cambio climático, incidencia de plagas en los cultivos, conflictos sociales, la urbanización, efecto de los desastres naturales, la migración, la hambruna, la escasez de recursos naturales, el incremento de la demanda de alimentos y servicios, y el gran problema de desperdicio de alimentos.

La explosión demográfica, el hambre, el cambio climático, la urbanización/migración y el desperdicio de alimentos, son las causas que más impactan en el sector alimentario. En este contexto, el hambre ha incrementado continuamente; en el 2015, existían 770 millones de personas que padecían hambre; en el 2016, la cifra incrementó a 815 millones de individuos, este problema se le atribuye a la pobreza y a la falta de equidad. Generalmente la Inseguridad Alimentaria (INSA) se presenta

cuando existe o existió un conflicto armado, se presentan graves problemas de sequía, se han presentado inundaciones, capacidades débiles por las instituciones, sumado al desperdicio de alimentos.

De acuerdo al CONEVAL (2016), en México el 18.3% de la población se encontraba con algún grado de carencia alimentaria, 16% en riesgo alimentario permanente, 53.4 millones de personas en pobreza, y 9.4 millones en pobreza extrema.

Una de las estrategias que se han implementado para combatir el hambre y con ello, las PDA, han sido los bancos de alimentos, sin ánimo de lucro que reciben y recogen alimentos excedentes de comercios, empresas o personas para repartirlos con las personas que los necesitan.

En el mundo existen diversos bancos de alimento, The Global Food Banking Network (GFN) es la red de bancos de alimento más grande conectados a 811 bancos que atienden a cerca de 7.8 millones de personas, a su vez la Federación Europea de Bancos de Alimentos (FEBA) agrupa 256 bancos pertenecientes en 21 países.

En México existen los Bancos de Alimentos de México (BAMX) conformado por una red de más de 50 bancos de alimentos distribuidos por el territorio nacional, BAMX es una de las organizaciones civiles más importantes del país, ya que es la única red de bancos de alimento en México y es la segunda más grande del mundo, dicho banco beneficia a más de 1 millón 137 mil mexicanos en pobreza alimentaria.

En la XXXIII Conferencia Regional de FAO para América Latina y el Caribe se aprobaron tres iniciativas regionales, en ellas se resalta la importancia de establecer alianzas para apoyar a los países a enfrentar los principales desafíos relacionados con la seguridad alimentaria, el desarrollo rural y el alcance de sistemas alimentarios más eficientes e inclusivos, en donde la reducción de las pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA) es una temática transversal (FAO, 2017), varios países han avanzado significativamente en el levantamiento de información y generación de conocimiento, así como en la conformación de instancias intersectoriales que articulan actores públicos y no públicos en la promoción sistemas alimentarios más recientes y sostenibles.

Entre los países que ya cuentan con comités nacionales o grupos de trabajo intersectoriales se encuentra Argentina, Chile, Brasil, Ecuador,

República Dominicana y Cuba (FAO, 2017). Los países que sus comités nacionales o grupos de trabajo se encuentran en formación se encuentra Colombia, Uruguay, la Comunidad del Caribe (CARICOM) y México, esta última cuenta con la Red Temática Seguridad Alimentaria: Valorización de Subproductos Agroindustriales y Disminución de Pérdidas y Desperdicios de Alimento, se crea en el 2014, con la participación de 24 instituciones a nivel nacional. Esta Red es coordinada por la Doctora Juliana Castro Villatoro, profesora Investigadora del Instituto Tecnológico de Durango. La Red está conformada como un grupo de trabajo multidisciplinario de investigadores con Instituciones tanto públicas como privadas, tecnólogos, empresarios y organizaciones, para contribuir a la sustentabilidad de las cadenas de suministro de alimentos, a través de diseñar, establecer y evaluar estrategias, tanto tecnológicas como de innovación social, que conduzcan a reducir la pérdida y desperdicio de alimento (PDA) en México.

Dentro de las actividades que se realizan están: Medición de PDA, diagnóstico sobre el tema de PDA en México, seminarios y simposios sobre PDA, se buscan establecer alianzas con actores claves de las cadenas de suministro de alimentos para colaborar en acciones conjuntas, así como, iniciativas viables de sensibilización social para la participación y la acción en el tema de PDA. Dentro de los objetivos, se encuentran, colocar el tema de PDA en la agenda pública en México, conformar un equipo de trabajo multidisciplinario y multisectorial para un abordaje integral del problema de PDA en México, internacionalizar la Red con organizaciones homólogas del extranjero, participar en el Comité Nacional para la Reducción de PDA, sensibilizar a la población a través de estrategias de innovación social, establecer alianzas con los organismos internacionales que lideran proyectos a nivel mundial y de Latinoamérica y el Caribe.

En Chiapas, un grupo de profesores investigadores de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) pertenecientes al cuerpo académico (CA) Aprovechamiento de Recursos Agroalimentarios, participa en estas acciones y objetivos a nivel local y regional. El CA, está conformado por un grupo de expertos de tecnólogos en alimentos, nutriólogos, licenciados en gastronomía, pedagogos, quí-

micos y biotecnologías, liderados por el Doctor Gilber Vela Gutiérrez, quien a su vez forma parte del Comité Técnico Académico (CTA) de la Red a nivel nacional.

Acciones que se desarrollan

1. Desde el 2007, nuestro grupo de trabajo desarrolla diversas actividades de investigación, con la finalidad de generar tecnologías para el uso y aprovechamiento de lacto suero fresco para el consumo humano, así como su uso para el desarrollo de energías renovables. También se está desarrollando y optimizando una serie de recetas que permitan su uso adecuado en la gastronomía.

   Como resultado se han elaborado tipos de alimentos, tales como, un alimento infantil (papilla), galletas y panes de trigo adicionadas con harina de lacto suero, bebidas fermentadas, gelatinas probióticas con lacto suero, panes probióticos, entre otros; se ha producido bioetanol a partir de lacto suero, a través de hidrólisis química y enzimática, encontrando altos rendimientos. El uso de suero de leche provee un futuro prometedor en diferentes áreas, especialmente en la formulación de alimentos dirigidos a zonas donde los problemas de desnutrición son elevados, además que al ser aprovechado se disminuyen enormemente los problemas de contaminación que se generan al derramarlo a las coladeras o ríos, como comúnmente de hace en países en desarrollo como el nuestro.
2. Se han realizado foros académicos y de vinculación con el sector productivo, con la finalidad de cuantificar las PDA en el sector primario, además de generar estrategias que permitan su reducción.
3. Se ha desarrollado una Demo Disco Sopa, con la finalidad de crear conciencia en la sociedad sobre la factibilidad de usar alimentos que aparentemente se encuentran maltratados (magullados, golpeados, deformados), pero que nutricionalmente pueden ser utilizados en la elaboración de alimentos, sin que

estos presenten un riesgo en la salud del consumidor. Este tipo de alimento generalmente se desecha porque los consumidores no lo selecciona en el momento de hacer la compra.

4. Se desarrolló un taller para evitar o en su caso manejo de los desperdicios de alimentos que se generan en el hogar.
5. Se ha cuantificado los desperdicios en el hogar especialmente de personal de Salud, lo anterior para cuantificar el promedio de las pérdidas, además de generar conciencia para lograr su disminución.
6. Se generó un recetario con recetas para evitar el desperdicio de alimentos en el hogar, además se incluyen sugerencias de conservación y cocción de los alimentos.
7. Actualmente se desarrolla un huerto escolar dirigido a niños de 4º de primaria, con el objetivo de generar en los niños la importancia de la producción de alimentos y el consumo de los mismos.

Conclusiones

Según la ONU (Organización de las Naciones Unidas), 821 millones de personas en el mundo sufre hambre, en México de acuerdo con el *Boletín Epidemiológico de la Secretaría de Salud*, en 2018 han sido atendidos 4 mil once casos de personas enfermas por desnutrición crónica. En los últimos tres años el hambre ha venido aumentando, esto habla de la urgencia de generar estrategias y políticas que permitan lograr alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible de alcanzar el hambre cero para el año 2030.

El manejo adecuado de las PDA, sería una de las salidas para la disminución del hambre en el mundo. Una de las estrategias que se deben apoyar fuertemente es generar programas para la sensibilización al tema de los desperdicios de alimentos, y a su vez fortalecer el consumo responsable. Partiendo de esto, cada uno de nosotros podemos poner nuestro granito de arena, en la casa, en la escuela, en el trabajo, en los restaurantes a los que acudimos, y a su vez promover esta iniciativa para que más personas estén informadas sobre la importancia

de prevenir el desperdicio de los alimentos y siempre que compremos alimentos debemos considerar, si son los que requiero para no generar desperdicio.

Bibliografia

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). *(2017). Comunicado sobre evolución de la pobreza 2010-2016.* Recuperado en octubre 25, 2018 disponioble en https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/Comunicado-09-Medicion-pobreza-2016.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). *(2006). Policy brief, issue 2: food security. Roma.* Recuperado en octubre 25, 2018 disponible en http://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitaly/documents/pdf/pdf_Food_Security_Cocept_Note.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). *(2017). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo: fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria.* Recuperado en enero 21, 2018 disponible en http://www.fao.org/3/a-I7695s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). *(2016). Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe.* Recuperado en febrero 08, 2018 disponible en http://www.fao.org/3/a-i5504s.pdf

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (29 de agosto de 2018). *México prepara lineamientos para atender la pérdida y desperdicio de alimento.* Gob.mx Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en https://www.gob.mx/semarnat/prensa/mexico-prepara-lineamientos-para-atender-la-perdida-y-desperdicios-de-alimentos

Guerrero, A.L. (2018, 06 de septiembre). *La lucha por abatir el desperdicio de alimento en México*. CONACYT. Agencia Informativa CONACYT. Recuperado en septiembre 26, 2018 disponible en http://www.conacytprensa.mx/index.php/reportajes-especiales/22910-desperdicio-alimentos-iniciativas-mexico

Gómez, E. (2018, 25 de julio). Se desperdician 120 mmdp en frutas y verduras al año. *Cuarto Poder de Chiapas.* "Tu diario vivir". Recuperado en julio 28, 2018 disponible en http://www.cuartopoder.mx/chiapas/se-desperdician-120-mmdp-en-frutas-y-verduras-al-ano/252306

Tapia, M.S. (2018, 9 de octubre). Una declaratoria contra las pérdidas y el desperdicio de alimentos. *Mirador Salud.* Recuperado en octubre 24, 2018 disponible en https://miradorsalud.com/una-declaratoria-contra-las-perdidas-y-el-desperdicio-de-alimentos/

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2018,11 de septiembre). *El hambre en el mundo afecta a 821 millones de personas.* Noticias ONU. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en https://news.un.org/es/story/2018/09/1441302

Capítulo 6.
La investigación: elemento importante en la formación integral de los nutriólogos

Presentación

La investigación es un elemento clave en la formación de todo profesionista, máxime entre los médicos, nutriólogos, psicólogos y todo profesional de las ciencias de la salud. En el presente capítulo se aborda la importancia de incluir en la formación de los nutriólogos la rigurosidad de aplicación del método científico, visto desde varios puntos de vista, como lo es la salud pública, la ciencia y tecnología de alimentos, la nutrición experimental y desde el ámbito clínico.

El nutriólogo es un profesionista de la salud que debe ser formado de manera integral, con amplio conocimiento de la nutrición y tipo de alimento, considerando a éstos como parte de la ciencia, es el experto capaz de diseñar dietas saludables y terapéuticas, y saber aplicarlas tanto en la nutrición poblacional, como individual. Profesionista que debe incursionar en la creación de nuevos productos y saber aplicar la tecnología en favor de conservar productos alimenticios con alta calidad nutrimental. De igual manera es importante que explore el aspecto de las ciencias experimentales, para conocer los procesos que se llevan a cabo en todo organismo vivo. Todos ellos, guardan la misma importancia en la formación del profesionista de la nutrición, por lo que el aprendizaje integral, permite discernir la aplicación del conocimiento, en el momento apropiado y contribuir a mejorar o restablecer la salud en cualquier grupo social y cultural

La salud pública: punto de partida para la prevención y reversión de enfermedades no transmisibles

María Elena Acosta Enríquez
Universidad de Montemorelos
México

Introducción

Las metas de salud para el año 2030 a partir de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) representan un desafío para los organismos de salud, los sistemas de salud locales y los mismos individuos (OMS, 2018a). Por ello la importancia de resaltar las funciones de la salud pública que, al plantearse adecuadamente y formalizar sus acciones en forma concreta y dirigida hacia las prioridades de salud y empoderamiento de la población, darían lugar a mejores esquemas y condiciones de bienestar entre los distintos grupos de edad de la población.

Entre las funciones de la salud pública se incluyen el monitoreo y análisis de la situación de salud de la población, vigilancia de la salud pública, investigación y control de daños y riesgos, acciones de promoción de la salud, participación social y empoderamiento de los ciudadanos en salud, desarrollo de políticas, planes y capacidad de gestión, regulación y fiscalización en salud pública, evaluación y promoción del acceso equitativo a los servicios, desarrollo de recursos humanos y capacitación en salud pública, garantía de calidad de los servicios de salud individual y colectiva, investigación, desarrollo e implementación

de soluciones innovadoras en salud pública y reducción de impacto de urgencias y desastres naturales (figura 1).

Figura 1. Descripción de los objetivos de desarrollo sostenible, que han sido definidos para cumplir con las metas de salud (OMS, 2018a).
Fuente: Imágenes para promoción de la salud. Organización Mundial de la Salud 2017. Para uso didáctico.

Entre las acciones más efectivas se consideran las acciones de promoción de la salud en las cuales se involucra tanto a la población y a los profesionales de salud. Diversos organismos internacionales, nacionales e instituciones públicas y privadas describen la importancia de los programas, estrategias e intervenciones dirigidas a la Promoción de la Salud. La OMS (2017a) en su reciente informe general denominado concurso de experiencias significativas en promoción de la salud en la región de las Américas 2017; y los indicadores básicos 2018: situación de salud en las Américas (OMS, 2018b), muestran evidencia de la importancia en la integración de las acciones para la promoción

de salud a través del fortalecimiento de actividades comunitarias, desarrollo de habilidades personales y empoderamiento de la población hacia acciones sobre salud, creación de entornos de apoyo, desarrollo de habilidades personales, elaboración de políticas públicas saludables y reorientación de los servicios de salud con enfoque en promoción de la salud.

La promoción, de acuerdo al informe de la OMS en los año 2014 y 2017, describe en la Guía AA-HA, la aceleración mundial de las medidas para liberar y promover la salud de los adolescentes (OMS, 2014a, 2017b), orientado para la aplicación en los países del mundo; así también, de igual manera la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2015, 2016a), retoma las recomendaciones de la OMS (2014a), sobre la atención prenatal considerada como una experiencia positiva del embarazo, acciones orientadas hacia la atención primaria de grupos vulnerables de la población como son los adolescentes.

Mientras que la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2018a). a través del documento: *Directrices para el fortalecimiento de los programas nacionales y guías como herramientas para la adaptación e implementación en las Américas* trata de fortalecer la acción comunitaria a partir de la capacitación a las personas en forma individual y poblacional de modo que adquieran empoderamiento de su salud a través de prácticas saludables e intervenciones estratégicas que conduzcan a su autocuidado e incorporación de acciones orientadas a la prevención y promoción, además de apego al tratamiento de enfermedades no transmisibles en la población cualquiera sea su origen, cultura, educación, ambiente social y estrato económico; a fin de adquirir bienestar físico, mental, social y espiritual, además de brindar nuevas oportunidades en su vida diaria, sumándose las estrategias planteadas por la organización Panamericana de la salud (OPS, 2017a). En el reporte anual para el acceso a la calidad de la medicina y la salud.

Por otro lado se atiende la necesidad de adquirir las habilidades para gestionar redes de apoyo y alianzas estratégicas de modo que contribuyan al establecimiento de acciones específicas para el cuidado de la salud comunitaria y ambiental, a fin de conservar y cuidar los recursos naturales, e incrementar la adopción de estilos de vida saludable, como

se describe en el resumen ejecutivo del informe de la comisión de la Organización Panamericana de la Salud sobre equidad y desigualdades en salud de las Américas (OPS, 2018b).

Asimismo, se requiere enseñar a la población a través de diversas estrategias y programas, la importancia de suplir sus necesidades, partiendo de los recursos básicos con los cuales convive. Además de incentivar al sector sanitario local para la atención de la salud en cualquiera de los siguientes momentos: promoción, prevención, atención y rehabilitación. Desde la dirección de la OPS se hace énfasis en que la salud de la población es producto de la sociedad, y al mismo tiempo, una condición imprescindible para el crecimiento económico y la estabilidad política. Lo que se traduce en inequidad relacionada con el ingreso y el capital doméstico, que provoca que a menor ingreso familiar exista mayor posibilidad de enfermar. Lo mismo ocurre con la inequidad relacionada con el grado de educación y la relacionada con el grupo étnico (OPS, 2000).

Los organismos internacionales de salud promueven el diseño de políticas públicas saludables que repercutan en la salud, el bienestar y oportunidades de desarrollo de los individuos y comunidades, partiendo de la participación de distintos sectores involucrados en acciones de promoción de la salud con orientación prioritaria a disminuir la prevalencia de enfermedades no transmisibles, temas de interés tratados en el *Meeting on advancing economics for the prevention and control of noncommunicable disease in the Americas*, durante los meses de agosto a septiembre de 2016 (OMS, 2016a); y por otro lado atendiendo las recomendaciones definidas durante el año 2013 para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles y las directrices para la atención primaria en entornos con escasos recursos (OMS, 2013), además de tener claridad en las acciones de fármaco-vigilancia para las Américas, basadas en evidencia científica para dar lugar al desarrollo de proyectos que aporten conocimiento fundado en acciones básicas de promoción de la salud.

Con el fin de preservar la vida, mantenerse sano y paliar la discapacidad y el dolor en la vejez, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2018) recomienda que se adopte un estilo de vida saludable a lo largo de todo el ciclo vital. Si no se adoptan medidas, el envejecimiento

de la población dificultará la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. La cobertura universal de salud no solo es la mejor inversión en un mundo más saludable sino también en un mundo más seguro (OMS, 2018b).

En México, la interacción de factores ambientales y sociales se manifiesta en una alta morbilidad por distintos padecimientos principalmente en comunidades marginadas e indígenas (Terán, 2016). Según estudios de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) sobre los sistemas de salud, se declara que México debe buscar desarrollar la atención primaria como una especialidad distinta, con manejo efectivo de las condiciones a largo plazo como una actividad central. Los nuevos especialistas en atención primaria deben caracterizarse por contar con extensos conocimientos, habilidades, roles y responsabilidades. México debe priorizar la prestación de atención continua para los que tienen múltiples necesidades médicas complejas, incluyendo condiciones crónicas como por lo que el conjunto de habilidades de la fuerza laboral en atención primaria y comunitaria debe ser orientada hacia la prevención (OCDE, 2016).

La formación de especialistas en la prevención y cuidado de la salud es crucial. El Foro Económico Mundial en el año 2016 (Schwab y Sala, 2016) identifica como intención prioritaria, la protección del planeta a través del uso de materiales ecológicos, atención de las sociedades en su contexto de longevidad, el ingreso importante de mujeres en el poder económico y la rápida urbanización. Estas tendencias, deben ser miradas cuidadosamente por las instituciones de educación superior, a fin de contribuir al desarrollo de las habilidades sociales, técnicas y cognitivas para la resolución de problemas complejos, para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo; para el manejo de recursos humanos, el trabajo en equipo y facilidad en la toma de decisiones, pero al mismo tiempo orientadas al servicio.

Por las condiciones sociales que enfrenta el mundo actual (OMS, 2017c), se requieren profesionales que, además de tener excelencia en habilidades y conocimientos, pongan en primer lugar los intereses y necesidades de los más vulnerables. La educación necesita inculcar en los alumnos, no sólo el conocimiento y el entrenamiento necesario, sino

también la mentalidad y la sensibilidad de su corazón. Por lo cual la sociedad demanda profesionales especializados en el área de promoción de la salud que inviertan sus conocimientos, habilidades, actitudes y tiempo en el cumplimiento de las metas propuestas. Respecto a la participación del entorno educativo el Instituto Nacional de Salud Pública (Gudiño, Magaña, y Hernández, 2013) propone que: el éxito sea para las instituciones que comprendan su entorno, trabajen bien con empleadores y estudiantes, respondan rápida e inteligentemente a las oportunidades, y sean conscientes que son esenciales estándares elevados para el logro de las metas propuestas en un mercado complejo y competitivo.

Respecto a prioridades de atención de la salud en la población se incluyen: la atención a enfermedades crónicas no transmisibles y sus complicaciones, que afectan a la población, tanto de área rural como urbana, datos referidos por la ENSANUT 2016. (Hernández *et al*., 2016). La prevalencia de obesidad presente en la población mexicana con el primer lugar en el mundo. La amplia gama de productos alimentarios que favorecen estas enfermedades y el desarrollo de alteraciones metabólicas; el incremento lento y constante de conductas alimentarias de riesgo (CAR) que predisponen a la presencia de trastornos de la conducta alimentaria (TCA) (Unikel, 2017), principalmente en adolescentes y adultos jóvenes, y con presencia en cualquiera de los niveles socioeconómicos, que afecta a los más desprotegidos de acuerdo al informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018b).

Por otro lado las enfermedades emergentes (OPS/OMS, 2018) que alteran la vida y la salud de una comunidad, la inseguridad alimentaria, la escasa disponibilidad de recursos alimentarios por decremento de la economía familiar, las condiciones de migración, desplazamiento y desastres naturales que en los últimos años han afectado a la región de las Américas, según el informe provisto por la Organización Mundial de la Salud denominado: *Preparar a la Región de las Américas para alcanzar el objetivo de Desarrollo sostenible sobre la salud* (OMS, 2017d; OMS/OPS, 2015). Además del deterioro continuo del medio ambiente y la falta de sostenibilidad ecológica, razón por la cual la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2017b) ha generado el documento *Hacia una salud sostenible, salud en las Américas.*

Asimismo, las tendencias actuales en administración de la salud pública, tanto en el ámbito público como iniciativa privada son dirigidas a la capacitación de profesionales, que cuenten con habilidades especiales de liderazgo y optimización en el uso de los recursos (OPS, 2014). De tal manera que los profesionales adquieran responsabilidad para dirigir las instituciones de salud, servicios clínicos, asistenciales y no asistenciales, además de desarrollar competencias y experiencias en gestión para alcanzar los objetivos deseados. Del mismo modo se espera que sean capacitados en el uso de nuevas tecnologías y sistemas, a fin de facilitar la actividad en salud. En el documento denominado *Serie metodológica para la gestión productiva de los servicios de salud*, generada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2010), se muestran los retos de los sistemas y servicios de salud, los elementos estructurales y sus funciones.

Mientras que los informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016b,c); y en el Resumen ejecutivo del informe de la comisión de la OPS, sobre equidad y desigualdades en Salud de las Américas (OPS, 2018c) referidas en la última década, se agrupan los conocimiento de las áreas genéricas involucradas en la gerencia, administración y gestión, para la inclusión de políticas sanitarias, modelos y sistemas de salud; gestión de las organizaciones para optimizar los resultados de la evaluación de la calidad de los servicios ofrecidos, así como la administración del conocimiento básico de la atención en los sistemas de salud vigentes, tomando en cuenta los determinantes sociales, políticos, económicos y las tendencias de las ciencias de la salud para ofrecer el servicio adecuado a las prioridades de salud global.

En el informe (OMS, 2017e: OPS, 2016b) sobre la salud en el mundo, se presenta en el capítulo siete los sistemas de salud, donde se describe la importancia de la evolución de la información y atención sanitaria, teniendo como necesidad básica proveer información sanitaria adecuada, brindar capacitación al personal para atender los sistemas de salud, adoptar el uso de la tecnología en el diagnóstico, tratamiento y provisión de información, considerando las tendencias epidemiológicos ocurridas en la población.

De la misma manera el Reporte Anual de Estrategias para el Acceso a la Salud de Calidad (OPS, 2017b) establece como propósitos priori-

tarios para América Latina; desarrollar profesionales con amplio conocimiento, capaces de ejercer liderazgo en los principales contextos de salud; con la facilidad de identificar los determinantes que inciden en las prioridades de elección del estilo de vida y en la promoción de la salud; establecer acciones para estructurar modelos de comportamientos y crear ambientes saludables; desarrollar propuestas de salud y evaluación (Wellness) en entornos laborales y académicos para aplicar y evaluar intervenciones de salud poblacional e individualizada, basados en principios de salud con amplia evidencia científica.

Además de conocer, identificar y describir los elementos incluidos en la medicina del estilo de vida y comportamientos modificables en distintos entornos; estimula la gestión de proyectos de aporte al conocimiento basados en la investigación básica y aplicada donde se compartan experiencias de liderazgo en intervenciones dirigidas a distintos grupos de la población. Así como contar con habilidades y destrezas necesarias para evaluar los procesos administrativos, desarrollo y alcance de programas e intervenciones orientados a medir la calidad de vida de sus beneficiarios (OPS, 2018c).

Bibliografía

Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L. M., Gaona, E. B., Romero, M., Méndez. I., García, D. E. (2016). *Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Gudiño, M.R., Magaña, L., y Hernández, M. (2013). La Escuela de Salud Pública de México: su fundación y primera época, 1922-1945. *Revista Salud Pública de México.* 55 (1), 81 – 91.

Naciones Unidas (ONU) (2018), *La agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3)*, *Santiago.* Recuperado en octubre 01, 2018 disponible en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016). *Mejor gestión de los presupuestos ajustados podría ayudar a los go-*

biernos de América Latina y el Caribe a elevar el nivel de vida–OCDE/BID-Santiago, 6 de diciembre de 2016. Informe para México. Recuperado en septiembre 25, 2018 disponible en http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Recomendaciones definidas para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles y directrices para la atención primaria en entornos con escasos recursos.* Washington, D. C. Recuperado en septiembre 20, 2018. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112396/9789243548395_spa.pdf?sequence=1

Organización Mundial de la Salud. (2014a). *Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y adolescencia*. Sesión del Comité Regional OPS/ OMS. 3 de octubre de 2014. Washington, D.C. (USA). Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/Obesity-Plan-Of-Action-Child-Spa-2015.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2014b). *Salud para los adolescentes del mundo: una segunda oportunidad en la segunda década: resumen WHO/FWC/MCA/14.05.2014.* Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://apps.who.int/iris/handle/10665/141455

Organización Mundial de la Salud. (2015). *Estrategia mundial para salud de la mujer, el niño y el adolescente 2016-2030. Sobrevivir, prosperar, transformar-ODS-*2015. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/estrategia-mundial-mujer-nino-adolescente-2016-2030.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2016a). *Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil. Document production services.* Geneve Switzerland. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2016b). *Meeting on advancing economics for the prevention and control of Noncommunicable disease in the Americas.* 31 August-1 september 2016. Washington, D.C. (USA). Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49554

Organización Mundial de la Salud. *Informe general de salud en el mundo (OMS, 2016c).* (Informe 19, diciembre de 2016. Whashington, D C. (USA). Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/2016-year-in-review-key-health-issues

Organización Mundial de la Salud. (2017a). *Guía AA-HA, 2017: Liberar el potencial de una generación. Orientación para la aplicación en los países.* Ginebra Suiza, OMS/OPS/ Mayo 2017. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255415/9789241512343-eng.pdf?sequence=1

Organización Mundial de la Salud. (2017b). *Informe general sobre concurso de experiencias significativas en promoción de la salud en la región de las Américas.* Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=materialales-cientificos-tecnicos-ops-oms-9776&alias=45596-informe-general-concurso-experiencias-significativas-promocion-salud-americas-2017-596&Itemid=270&lang=en

Organización Mundial de la Salud (2017c). *Preparar a la región de las Américas para alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible sobre la salud. 2017.* Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13355:agenda-2030-sustainable-development&Itemid=39529&lang=es

Organización Mundial de la Salud. (2017d). *La agenda para una salud sostenible. 2018-2030 en las Américas. 26 al 30 de junio de 2017.* Washington, D.C. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34194/CE160-14-s.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud. (2017e). *Informe sobre la salud en el mundo, capítulo siete los sistemas de salud.* Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.who.int/whr/2003/chapter7/es/

Organización Mundial de la Salud. (2018a). *Indicadores básicos 2018. Situación de salud en las Américas.* Washington, D.C., Estados Unidos de América. Recuperado en diciembre 10, 2018 disponible en http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49511

Organización Mundial de la salud. (2018b). *Informe de adolescentes: riesgos para la salud y soluciones, 13 de diciembre de 2018*. Whashington D.C. (USA) Recuperado en enero 10, 2019 disponible en https://www.who.int/es/news-room/adolescents-health-risks-and-solutions

Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud (2015). *Preparar a la Región de las Américas para alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible sobre la salud. 2015.* Washington, D.C. (USA). Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/10017/9789275318638_spa.pdf

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción en Salud/Unidad de Análisis de Salud, Métricas y Evidencia. Base de Datos PLISA (2018). *Situación de salud en las Américas: Indicadores básicos 2018*. Washington, D.C., Estados Unidos de América. Recuperado en enero 10, 2019 disponible en https://www.paho.org/data/index.php/es/indicadores.html

Organización Panamericana de la Salud. (2000). El progreso de la salud de la población, Informe anual. *Revista Panamericana de la Salud Pública, 8(6)*, 168.

Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Serie Metodológica para la gestión productiva de los servicios de salud, octubre 2010.* Washington, D.C. (USA). Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/MET_GEST_PSS_INTRO_GENERL_2010SPA.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Tendencias actuales en administración de la salud pública. 24 de diciembre de 2014.* Washington, D.C. (USA). Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10347:2014-paho-year-in-review-2014-public-health-highlights-in-the-americas&Itemid=1001&lang=es

Organización Panamericana de la Salud. (2016a). *A través de las recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. (WHO.RHR-16.12)*. Ginebra, Suiza. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://apps.who.int/iris/bits-

tream/handle/10665/250802/WHO-RHR-16.12-spa.pdf;jsessionid=5F0A1EB5D43A28F50E4F114CA5E27EBD?sequence=1

Organización Panamericana de la Salud. (2016b). *Enfermedades emergentes. Actualización epidemiológica: 24 de diciembre de 2014*. Washington, D.C. (USA). Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t_es=enfermedades-emergentes&lang=es

Organización Panamericana de la Salud. (2017a). *Reporte anual de estrategias para el acceso a la salud de calidad.* Washington, D.C. (USA). Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.paho.org/ict4health/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7-hoja-datos-estrategia-sobre-esalud-ops-7&category_slug=&Itemid=320&lang=es

Organización Panamericana de la Salud. (2017b). *Reporte anual para el acceso a la calidad de la medicina y la salud. PAHO. 2017*. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_28-sp.pdf

https://www.observatoriorh.org/estrategia-de-recursos-humanos-para-la-salud-universal

Organización Panamericana de la salud. (2018a). *Resumen ejecutivo del informe de la comisión de la OPS, sobre equidad y desigualdades en Salud de las Américas.* Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49505

Organización Panamericana de la Salud. (2018b). Directriz para el fortalecimiento de los programas nacionales y guías como herramientas para la adaptación e implementación en las Américas. PAHO, Washington, D.C. (USA) 2018. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49145/9789275320167_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Organización Panamericana de la Salud. (2018c). *Informe de la comisión de la Organización Panamericana de la Salud sobre equidad y desigualdades en salud de las Américas OPS, 2018*. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49505

Secretaría de Salud. (2017). *Promoción de la salud. Dirección general de promoción de la salud.* México: Gobierno Federal.

Schwab, K., y Sala-i-Martín, X. (2016). *Insight report the global competitiveness.* Report 2016–2017. Geneva: World Economic Forum. Recuperado en octubre 15, 2018 disponible en http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf

Terán, M., Díaz-Barriga, F., y Cubillas, A. C. (2016). Diagnóstico de salud y percepción de riesgos, elementos clave para una propuesta de intervención en comunidades indígenas en México. *Revista Panamericana de Salud Pública, 39*(2),106–14.

Unikel, C., Díaz De León, C., y Rivera, J. A. (2017). *Conductas alimentarias de riesgo y factores de riesgo asociados: desarrollo y validación de instrumentos de medición.* Serie Académicos, 129. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

La nutrición experimental, espacio poco abordado

Margarita Cervantes Rodríguez, Daniel Méndez Iturbide
Universidad Autónoma de Tlaxcala

Leticia Nicolás-Toledo, Jorge Rodríguez Antolín
Centro Tlacala de Biología de la Conducta
Universidad Autónoma de Tlaxcala

Margarita Martínez-Gómez
Instituto de Investigaciones Biomédicas
Universidad Nacional Autónoma de México
México

Introducción

La investigación experimental es la actividad que tiene como objetivo evidenciar fenómenos biológicos sobre especies animales determinadas que va desde la preparación del animal para su uso y termina cuando se acaban las observaciones a realizar sobre el mismo. El uso de los animales como modelos vivos en el contexto de la investigación científica ha aportado numerosos beneficios especialmente al hombre.

En esta revisión se aborda cómo se inserta la investigación científica con modelos animales en el perfil profesional del nutriólogo, el estado de desarrollo de la investigación experimental dentro de la disciplina de la nutriología, sus oportunidades y perspectivas desde el punto de vista de investigadores de una universidad estatal con líneas de inves-

tigación enfocada a aportar conocimiento que ayude al entendimiento de la fisiopatología de enfermedades no transmisibles, particularmente metabólicas como sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, dislipidemias, entre otros. Además, se destaca las ventajas de trabajar con modelos animales experimentales *in vitro* e *in vivo* en comparación con modelos complejos, bio-psico-sociales que es el ente humano.

Y, por último, se plantea la visión de los futuros nutriólogos que estén interesados en desarrollarse en el área de la ciencia para generar conocimientos básicos o preclínicos que ayuden al desarrollo de nuestra disciplina.

La formación universitaria de profesionales en la disciplina de la Nutriología en México data de 1972, cuando se inició la licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos en la Universidad Iberoamericana. A pesar de que previo a este año, hay toda una historia interesante de los orígenes que inicia en el área clínica y extendiéndose por la necesidad de conjuntar información de las enfermedades que aquejaban a la población infantil en el país, al área comunitaria y de análisis de alimentos.

En el libro que edita la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN) en el 2001, existe un capítulo sobre la historia de la Nutriología en México, donde los autores destacan la participación de personalidades importantes para el nacimiento de una Escuela en Nutriología, la cual se caracteriza por ser un grupo que posee un credo, doctrina y estilo propios y dos características importantes: su enfoque integral (aspectos biológicos y sociales) y su relativa independencia de criterios considerándola como pionera (incluso en países desarrollados). Otro acierto importante en el desarrollo de esta disciplina es la aparición de sociedades académicas y colegios de profesionistas a fines (Colegio Mexicano de Nutriólogos, A.C., Asociación Mexicana de Nutriología, A.C., Colegio Mexicano de Nutrición Clínica y Terapia Nutricional, A.C., Federación Mexicana de Nutrición Deportiva, A.C., entre otras); así como la asociación de las escuelas formadoras de los nutriólogos Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición (AMMFEN, A.C.), que en conjunto analizan y acuerdan el presente y futuro de la disciplina.

De manera general, todas las universidades que forman la AMMFEN e incluso otras que no pertenecen, adoptan un perfil profesional general basada en la atención nutriológica a nivel individual y colectivo y hacen referencia a la articulación con habilidades de integración, generación y aplicación de conocimiento, que básicamente se refieren al conocimiento y desarrollo básico de la ciencia. Si bien, es un hecho que estudios a nivel licenciatura no son suficientes para desarrollar las capacidades y habilidades intelectuales que se requieren para realizar investigación, si es el primer acercamiento formal con el proceso de la investigación científica. El fin de integrar a la investigación como un campo transversal en la formación del nutriólogo es desempeñarse en las demás áreas profesionales: nutrición clínica, nutrición poblacional, servicios de alimentos y tecnología alimentaria, con la inquietud de generar nuevas preguntas de investigación que aporten información para la solución de problemas propios de la disciplina. En el caso de la nutriología, al hacerse cargo de los fenómenos biológicos y sociales de la alimentación, basados en conocimientos del metabolismo celular, se necesitan las metodologías de otras ciencias, como la biología, la química y las matemáticas para avanzar en el objeto de estudio (Croker, 2012).

La investigación como área transversal de la nutriología

La transversalidad educativa se refiere a la necesidad de conectar los saberes de las distintas áreas de aprendizaje a lo largo de la formación del educando. En la década de los noventa fue insertada en la reforma educativa española, se refiere a los temas que pueden constituirse como elementos que atraviesen el currículo tanto de forma horizontal como vertical y en nuestro país hace escasamente 15 años se retoma en la educación superior. Díaz Barriga (2005) se refiere a ello como ejes vertebradores del trabajo académico en un mismo ciclo escolar (semestral) o elementos que atraviesen varios ciclos en la organización curricular. Es de tomarse en cuenta que, en el ámbito de los temas transversales, el conocimiento y desarrollo de habilidades de la investigación científica iría más allá del contenido de una unidad de aprendizaje, porque no se limita a ello, sino que tiene fuerte influencia en las otras áreas de la nutriología.

Las principales universidades del país que forman nutriólogos toman a la investigación en la transversalidad de los campos complementarios (de las cuatro áreas básicas de la nutriología), ya que considera el manejo de los elementos teórico-metodológicos en las áreas de investigación a través del método científico y de la generación y aplicación de conocimiento, lo cual pudiera cubrirse con las competencia transversal referente a la investigación que incluyen los programas de estudio de estas universidades, entonces es como se vuelve una actividad o capacidad que se sobrepone al límite de una disciplina y se integra en toda ella.

Extraemos del proyecto Tunning (Del proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) las competencias transversales (tabla 1) que van dirigidos hacia el desarrollo de una investigación.

Tabla 1. Competencias transversales propuestas en el proyecto *Tunning*

Instrumentales
Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de organización y planificación
Conocimientos generales básicos
Conocimientos básicos de su profesión
Comunicación oral y escrita
Conocimiento de idiomas
Habilidades en el manejo de un ordenador
Habilidades de gestión de la información
Resolución de problemas
Toma de decisiones
Interpersonales
Capacidad crítica y autocrítica
Trabajo en equipo
Habilidades interpersonales
Trabajo en equipo interdisciplinario
Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad

Instrumentales
Habilidad para trabajar en un contexto internacional
Compromiso ético
Sistémicas
Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica
Habilidades de investigación
Aprendizaje
Adaptación a nuevas situaciones
Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
Liderazgo
Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
Habilidad para trabajar de forma autónoma
Diseño y gestión de proyectos
Iniciativa y espíritu emprendedor
Motivación por la calidad
Motivación por la consecución de objetivos

Fuente: Baños y Pérez (2005).

De lo anterior, podríamos considerar que el enfoque transversal que la investigación científica le otorga a la nutriología está de manera adecuada para iniciar al futuro nutriólogo en la aventura de escarbar en mecanismos celulares, moleculares que la experimentación le ofrece al desarrollo científico.

Retomando a Bourges y Casanueva en su análisis de la historia de la nutriología en México, consideran que la comunidad nutriológica mexicana es comparativamente pequeña con otras disciplinas y aún tiene escasos recursos humanos dedicados a la investigación, por lo que su investigación científica también es pequeña, pero ciertamente está bien ubicada (Bourges y Casanueva, 2001). Los autores analizamos, ¿por qué tendría que ser de otra manera? ¿Acaso no es poco el recurso económico y humano que se destina en este país al desarrollo de la ciencia? Definitivamente el estado crítico, por no decir miserable, del apoyo a la ciencia (apenas el 0.5% del PIB), lo cual además se tiene que compartir con otra rama como el desarrollo tecnológico. Ambas ramas

en ocasiones llegan a confundirse, lo cual no es lo mismo, sino complementarios. No puede haber tecnología, ni soluciones rápidas a los problemas emergentes si no hay previamente ciencia. Pero nos referimos a la ciencia de laboratorio, la ciencia que despierta emoción, desencanto y muchas veces frustración. De esa ciencia de la que escribe el doctor Ruy Pérez Tamayo (2013). También, previamente el doctor Leopoldo García-Colín Scherer, Premio Nacional de Ciencias 1988, describió la importancia de la investigación experimental (también llamada básica) como "Una base de conocimientos amplia y actualizada en las llamadas ciencias duras, fundamental en la construcción de sociedades contemporáneas independientes y solidarias. Una inversión sostenida y sustentable en educación científica es requerida para la edificación de economías justas e intensivamente ligadas al saber", básicamente esto es lo que falta a nuestro país. Los nutriólogos estamos invitados a participar en la generación de conocimiento que la ciencia produce, en el campo de la investigación experimental.

Desarrollo de la investigación experimental en el área de nutrición

El perfil profesional del nutriólogo considera a la investigación como un campo complementario que estaría dando soporte al desempeño profesional para ampliar las oportunidades en el mercado laboral. Si bien, los estudios de mercado laboral indican que una proporción muy baja de los nutriólogos en México realiza actividades de investigación en su trabajo, aún menor es la proporción que cuenta con nombramiento de Investigador, básicamente estos se localizan en las instituciones de educación superior o institutos de salud.

Diseños experimentales más comunes en el área de la nutrición

A partir del aumento de enfermedades no transmisibles (ENT), también conocidas como enfermedades crónicas, las cuales generalmente son de larga duración y como resultado de la interacción de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales (OMS, 2018), ha aumentado la necesidad de realizar investigación preclínica (básica o experimental).

Las ENT como las enfermedades cardiovasculares, como ataques cardiacos y accidente cerebrovascular, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la diabetes, son las primeras causas de muerte en el mundo, ya que por ejemplo las enfermedades cardiovasculares causan 17.9 millones cada año, seguidas del cáncer (9,0 millones), las enfermedades respiratorias (3.9 millones) y la diabetes (1.6 millones). Por lo que es necesario elucidar muchos mecanismos (moleculares, bioquímicos, celulares) que aporten información relevante que sustenten nuevas aplicaciones médicas en el tratamiento (básicamente toxicidad de fármacos nuevos), a este tipo de investigación se le conoce como *investigación preclínica* (Morales, 2015). Si bien, el término ha sido más utilizado para estudios farmacológicos, el uso de animales de laboratorio cada vez es mayor en áreas biomédicas a fines (Cuevas, 2016). Ya que se genera conocimiento a partir del uso de biomodelos, es decir animales de laboratorio (y en algunos casos cultivos celulares) convirtiéndose en una forma eficiente de desarrollar investigación que tienen como fin mejorar la comprensión acerca de los procesos fisiológicos y patológicos.

Con la "nueva información descubierta en animales" sobre mecanismos puede influir también en la atención directa del paciente ya sea determinando las directrices clínicas, considerando la evidencia preclínica (cuando la evidencia clínica falta) o bien, con orientación directa de la práctica clínica. El uso de animales para modelar los seres humanos en la investigación biomédica se basa en la idea de que los procesos básicos son bastante similares en todas las especies para permitir la extrapolación. Ya que en términos generales la investigación experimental está descrita como el estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas-antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos-efectos-consecuentes (Hernández-Sampieri, 2010).

En el caso de la Nutriología, su participación es muy importante en el desarrollo y atención de varios tipos de enfermedades relacionadas con las dietas malsanas (malnutrición) y el efecto directo en el riesgo

de padecer ENT. El uso de animales en investigación relacionada con la alimentación y nutrición tiene sus ventajas al evidenciar información de un grupo relativamente homogéneo de animales (desde el punto de vista genético, conductual, etc) en lugar de un grupo heterogéneo de pacientes; es decir, la característica principal de los estudios experimentales es considerar que un modelo animal debe permitir el estudio de los fenómenos biológicos o su comportamiento al investigar un proceso patológico espontáneo o inducido que asemejan a la enfermedad de los seres humanos. Por ejemplo, en el caso del estudio de la desnutrición infantil y las consecuencias de ella, podría retrasar la recuperación del estado nutricional del niño, mientras que el uso de animales para ello, ha traído suficiente información para el tratamiento y su pronta recuperación.

En el caso de las enfermedades como la diabetes mellitus, obesidad, hipertensión, entre otros, es de vital importancia la incorporación de una nueva generación de nutriólogos interesados en la ciencia y en hacerse permanente preguntas acerca de la participación de diversos tipos de dietas en el desarrollo de estas enfermedades. Aun cuando desde el punto de vista más aplicativo, podría creerse que se sabe toda la fundamentación fisiopatológica de la enfermedad, esto no siempre es así. Otro ejemplo es la conducta alimentaria, a pesar de la complejidad de esta en su comprensión, de manera general determinada por aspectos biológicos, sociales y culturales, no termina de entenderse las bases puramente biológicas que inducen la preferencia en el consumo de algún alimento (o en su caso nutrimento) desde las áreas cerebrales que participan.

Cada vez es más larga la lista de preguntas sobre la participación de la hiperinsulinemia e hiperleptinemia de las personas con obesidad sobre la hiperfagia, o el deseo incontrolable de consumir productos con azúcar (refrescos) en personas con diabetes, o el efecto en cada una de estas condiciones en órganos involucrados y sobre todo los mecanismos moleculares que participan. La mayor parte de la investigación en el área básica de nutrición se lleva a cabo en animales pequeños, como ratones y ratas, los cuales comprenden casi 90 % de todas las especies que se utilizan en los laboratorios, aunque también son utilizados con

sus restricciones, primates no humanos (babuinos, chimpancés, macacos). En los últimos años se ha dado mucha importancia en el manejo ético de los animales, lo que se ha prestado a la discusión referente a los beneficios de uso de animales y la compasión para reducir al mínimo el sufrimiento de los animales, bajo los principios de las tres R de la técnica humanitaria: reemplazar, reducir y refinar.

Por reemplazar se refiere a que, en caso de poder sustituir a los animales con otros modelos como cultivos celulares, protozoarios, bacterias y modelos matemáticas. Reducir se refiere a utilizar el menor número de animales en el estudio, para eso se debe planear el experimento, utilizando animales homogéneos en edad, peso, condición general. Con refinar se entiende no someter a los animales a procedimientos inhumanos innecesarios (Kirk, 2018). La elección de los animales de experimentación se determina por factores como el costo, viabilidad de técnicas de laboratorio, infraestructura y tiempo del ciclo de vida.

Actualmente, los modelos de malnutrición más utilizados son las dietas restrictivas en energía (restricción del 30-50%) para evaluar los efectos de la desnutrición y su recuperación; así como, la ventaja del bajo peso en adultos para prolongar la esperanza de vida. Otro modelo también estudiado en animales, son los utilizados para estudiar evidencias que apoyen la hipótesis de los orígenes fetales del desarrollo de la salud y la enfermedad, cuyo inicio fue a partir de la observación de altas tasas de mortalidad por enfermedades del corazón en adultos jóvenes descendientes de mujeres que cursaron su gestación en la posguerra en Holanda y Gales y que cada vez con apoyo de la investigación experimental se han podido explicar mecanismos epigenéticos involucrados.

En la Universidad Autónoma de Tlaxcala, desde el 2009 existe un grupo que se ha formado con apoyo de diversos investigadores de otras instituciones dentro y fuera del país, con diferentes disciplinas, que tienen este interés de realizar estudios experimentales relacionados con la alimentación. A partir de nuestros hallazgos ya publicados y de nuestra experiencia, hemos podido aportar información sobre el consumo de dietas bajas en proteína en la gestación y su efecto en el desarrollo de los primeros estadios de enfermedad del hígado graso no alcohólico en las crías cuando son adultas, especialmente en hembras y la participa-

ción del estrés oxidativo (Nicolás, 2018). También la participación del estrés oxidativo como condición regulatoria en la adiposidad que se ve aumentada en ratas con alto consumo de sacarosa (Cervantes, 2014).

Es importante describir que nos hemos enfrentado a unas desventajas del modelo, como es la dificultad de generar condiciones de hiperglucemia en las ratas por efecto de la dieta (ya sea alta en sacarosa o baja en proteína) o el incremento de peso de los animales por la pura manipulación de la dieta, esto no es impedimento para seguir indagando fenómenos moleculares, metabólicos de respuesta que ayudarán a entender la participación de la nutrición en la salud y enfermedad, que se requiere en otras áreas de la nutriología.

Requisitos para dedicarse a la investigación experimental

Si retomamos el perfil profesional del nutriólogo, el cual no determina como campo profesional a la investigación, lo consideramos que es importante para el inicio en una carrera profesional dedicada a la ciencia. Ya que, en términos académicos, de acuerdo al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), un profesional está preparado para dedicarse a la ciencia después de terminado los estudios de doctorado, e incluso posdoctorado; especialmente los posgrados con orientación a la investigación (CONACYT, 2015) ya que permiten al estudiante iniciar su carrera en la investigación científica, guiado por un investigador de su área.

En el caso de la investigación experimental donde se realizan cuestiones de nutrición, se localizan generalmente en el área de ciencias aplicadas (Ciencias de la Tierra, Biología y Química) y en el área de medicina y ciencias de la salud y biotecnología y ciencias agropecuarias). Van desde la realización, evaluación de nuevos productos alimenticios, que, aunque no se usen animales de laboratorio, si requieren manipulación de variables en los análisis generalmente *in vitro*. O estudiar el valor agregado, como es el caso de la capacidad antioxidante o antibacteriano de algunos derivados alimenticios. Hasta lo ya anteriormente descrito, sobre el estudio y control de la dieta en los modelos *in vivo* como en los animales.

Inicialmente, aunque no es regla, se recomienda a los nutriólogos que deseen hacer carrera científica, tengan acercamientos en los laboratorios o centros de investigación desde sus estudios de licenciatura, esto puede ser con créditos (a través de prácticas profesionales, estancias o servicio social) o no (Verano de la Ciencia u otros programas universitarios). Existe evidencia del éxito que estos programas para generar la curiosidad científica en los estudiantes, para motivarlos a pensar, a mirar más allá, a inquirir, a crear, a concebir miles de cosas y, a la postre, puede ser decisivo en la toma de decisiones sobre su carrera académica (Rosas y Maldonado, 2018). En el caso de la licenciatura en Nutrición, es muy común que durante el servicio social y realización de la tesis se incorporen a este tipo de actividades. Posteriormente los estudios de maestría (con enfoque a la investigación) darán herramientas para proporcionar al estudiante una formación amplia y sólida en un campo del conocimiento con una alta capacidad crítica y creativa a través de su inserción y participación en investigaciones originales.

Aunque se debe aclarar que no existe ningún programa perteneciente al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNP-C) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de posgrado (maestría y doctorado) exclusivamente del área de la nutriología, es reconocer la alta aceptación que tienen los nutriólogos en los posgrados de Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias. Lo cual favorece el reforzamiento interdisciplinar de esta formación en competencias transferibles, la creatividad y la innovación. Otra consideración que se debe tener en cuenta quien se interese por llevar una vida científica, es que es una labor ardua que básicamente influye el amor y gusto por esta labor.

Dice Pérez Tamayo en el epílogo de su libro que la ciencia no sólo es un campo muy atractivo para trabajar, sino toda una filosofía muy positiva de la vida, lo cual la hace atractiva y que el escaso prestigio social que tiene la profesión de investigador científico es la causa principal de que su reconocimiento económico sea muy restringido. En resumen, aclara que "Si un hombre inteligente está buscando una ocupación que le proporcione un ingreso elevado, la investigación científica no es para él, le conviene más entrar a la política...". Y con esto terminamos, si pusiéramos en la balanza lo que se tiene que invertir en años de estudio

para ser un científico y los beneficios de serlo, por lo menos nosotros no hemos conocido a nadie que se arrepiente de dedicarse a dudar, contradecir, probar, repetir experimentos, fracasar y volver a intentar hasta encontrar la serendipia en un día de suerte.

Conclusiones

La investigación experimental en modelos animales en el área de la nutriología es una actividad que se ha abordado muy poco, pero que tiene altas expectativas cuando se complementa con estudios de posgrado. Es importante que para ello, un mayor número de nutriólogos en formación tengan experiencia en esta área, de forma temprana, para despertar la inquietud de la ciencia y participar en el desarrollo científico del país. Si bien, la ventaja de la investigación experimental ha aportado numerosos beneficios en el descubrimiento de vacunas, fármacos y proteínas que participan en el metabolismo, la perspectiva es amplia al momento de tratar de poner un granito de arena en la solución de los problemas de nutrición y alimentación.

Bibliografía

Baños, E. J., y Pérez, J. (2005). Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de ciencias de la salud: una propuesta de actividades. *Educación Médica*; *8*(4), 216-225.

Bourges, H., y Casanueva, E. (2001). Reseña histórica sobre la nutriología en México. *Historias de la nutrición en América Latina*: 175. Argentina: Sociedad Latinoamericana de Nutrición.

Cervantes, M., Martínez, M., Cuevas, E., Nicolás, L., Castelán, F., Nathanielsz, P. W., Zambrano, E., Rodríguez, J. (2014). Sugared water consumption by adult offspring of mothers fed a protein-restricted diet during pregnancy results in increased offspring adiposity: the second hit effect. *British Journal of Nutrition*, *111*,616-624.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). *Distribución de programas PNPC por áreas.* Recuperado en septiembre 13, 2018 disponible en https// conacyt.mx/ConsultasPNPC/inicio

Cuevas, P. O. L., Molina, G. A. M., y Fernández, R. D. R. (2016). Los ensayos clínicos y su impacto en la sociedad. *Medisur*, *14*(1) ,13-21.

Crocker, R., Hunot, C., Moreno, G. L. E., López, P., González, M. (2012). Epistemologías y paradigmas de los campos disciplinares de la nutrición y los alimentos en la formación de nutriólogos. *Revista de Educación y Desarrollo*, *21*,49-57.

Díaz-Barriga, A. (2005). La educación en valores: Avatares del currículum formal, oculto y los temas transversales. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *7*(2) ,1-15.

García, L. (2010) *La ciencia y el Estado. Acervo del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM*. Recuperado en septiembre 10, 2018 disponible en https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2873/11.pdf

Organización Mundial de la Salud (2018). *Enfermedades no transmisibles* (Nota descriptiva 01 junio 2018. (who.int/es). Recuperado en octubre 15, 2018 disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

Hernández-Sampieri R., Fernández, C., y Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación.* México: Mc Graw Hill.

Kirk, G. W. R. (2018). Recovering, the principles of humane experimental technique: the 3Rs and the human essence of animal research. *Science, Technology, & Human Values*, *43* (4), 622-648.

Morales, N.D. (2015) Investigación preclínica en las ciencias biomédicas. *Revista Cubana de Estomatología*, *52*(2), 171-187.

Nicolás, L., Cervantes, M., Cuevas, E., Corona, D.L., Pérez-Sánchez, E., Zambrano, E., Castelán, F., y Rodríguez, J. (2018). Hitting a triple in the non-alcoholic fatty liver disease field: sucrose intake in adulthood increases fat content in the female but not in the male rat offspring of dams fed a gestational low-protein diet. *Journal of Developmental Origins of Health Disease*, *9*(2) ,151-159.

Pérez-Tamayo, R. (2013). *Diez razones para ser científico*. México: Fondo de Cultura Económica

Rosas, E. R., y Maldonado, M. A. (2018). Los aprendices de brujos o los primeros acercamientos hacia la investigación. Un estudio sobre el verano de la investigación científica. *Revista de Investigación Superior*, *47(185)* ,33-56.

La tecnología de los alimentos: elemento importante en la innovación nutricional

Octelina Castillo Ruiz, Sanjuana Elizabeth Alemán Castillo, Adriana Leticia Perales Torres, Francisco Vázquez Nava
Universidad Autónoma de Tamaulipas
México

Introducción

En este trabajo se describe la importancia que ha tenido la tecnología de los alimentos dentro del mercado alimentario, con la elaboración de productos que satisfagan las necesidades de los consumidores dentro de este marco han destacado los alimentos funcionales (AF), término que apareció por primera vez en Japón en la década de los años ochenta, estudiando otras funciones de los alimentos, además de la función nutritiva. Los alimentos funcionales incluyen nutrientes o ingredientes alimentarios que ejercen un efecto benéfico sobre la salud humana y reducen el riesgo de enfermedad más allá de las funciones nutricionales básicas (Durán, 2010; Ortega *et al*., 2017). A partir de estos estudios se empezó el desarrollo de nuevos productos de acuerdo al comportamiento del consumidor (González *et al*., 2012).

En 1987 los alimentos funcionales tuvieron reconocimiento legal por el Ministerio de Salud, del Trabajo y de Bienestar de Japón. En 1988, surgió Kinousei Shokuhin Konwakai o "grupo que discute sobre los alimentos funcionales", que tenía el objetivo de decidir qué alimentos podían clasificarse como "funcionales". Se consideran funcionales, los

productos con denominación FOSHU (alimentos para uso específico en salud), los alimentos con fines medicinales o adicionados con nutrientes. Estos beneficios pueden mencionarse en la etiqueta y son aprobados por el gobierno (Duran, 2010).

El consumo de alimentos hipocalóricos ha aumentado con las opciones de alimentos saludables en el mercado como son: los naturales, dieta, orgánicos y funcionales, entre otros. Estos productos se encuentran en las tiendas etiquetados como productos de bajo contenido de grasa, sal, carbohidratos o azúcar, altos en proteínas entre otros (Brito *et al.*, 2013). El Centro de Información Internacional de Alimentos (IFIC) de la Unión Europea define los AF "aquellos productos a los cuales intencionalmente y en forma controlada se les adiciona un compuesto específico para incrementar sus propiedades saludables" y define como alimentos saludables a "aquellos que, en su estado natural o con mínimo procesamiento, tienen compuestos con propiedades beneficiosas para la salud".

Antecedentes

La tecnología de los alimentos

La industria alimentaria ha sido muy cuestionada por los productos que comercializa y su presumible relación con la obesidad; debido a esto surge una era de los productos denominados alimentos "aligerados" o *light*, comúnmente alimentos desnatados o sin azúcar. Sin embargo, en los últimos años la industria se ha renovado con la aparición de nuevos alimentos que pretenden no solamente auxiliar en el problema de obesidad, sino también en muchas otras enfermedades (Martínez, 2016).

Es por qué el concepto de *calidad en alimentación* ha sufrido modificaciones y las demandas del consumidor evolucionan de forma acelerada. Mientras que en el pasado la preocupación de la sociedad se centraba en el abastecimiento y la inocuidad de alimentos, en la actualidad se concentra en afrontar las denominadas enfermedades crónicas. Relacionando la alimentación y la salud, con el objetivo de aumentar el el bienestar y la longevidad (Palou, 2016). En este concepto a través del

tiempo los productores de alimentos han incorporado nuevos ingredientes y elaborado productos novedosos con el objetivo de ayudar a los consumidores a obtener y mantener su peso adecuado y mejorar su salud (Martínez, 2016; Cutullé *et al*., 2012).

Para cubrir las necesidades de los consumidores la tecnología empoderada por la industria alimentaria han surgido alimentos modificados o adicionados para estar en el mercado, y se ha utilizado muchos términos para identificarlos, el más utilizado es *alimentos funcionales* de este se derivan: alimentos de diseño, productos nutracéuticos, farmalimentos, vitalimentos, fitoalimentos/fitonutrientes, alimentos terapéuticos (Cortés *et al*., 2005). Pero en la actualidad queda bien definido el papel que tiene cada concepto y las diferencias de los términos (tabla 1).

Tabla 1. Definiciones relacionadas con los alimentos funcionales

Término	Definición
Alimentos de diseño	Alimento procesado al que se le han añadido ingredientes naturales ricos en sustancias preventivas de enfermedades
Nutracéuticos	Cualquier sustancia que pudiera considerarse alimento, o parte de él, que proporcione beneficios a la salud, incluyendo la prevención y el tratamiento de enfermedades
Farmalimentos	Componentes bioactivos que ejercen efectos farmacológicos que modulan funciones terapéuticas en el cuerpo que resultan benéficas para la salud
Vitalimentos	Adición de alguna sustancia que el propio alimento ya contiene hasta niveles adecuados que tengan efecto beneficioso (Suplementación con vitaminas y minerales hasta CDR)
Fitoalimentos/ fitonutrientes	Sustancia que se encuentra en las frutas y verduras comestibles, que se ingieren directamente en cantidades importantes y que poseen el potencial de modular el metabolismo de forma positiva en la prevención de cáncer
Alimentos terapéuticos	Son diversos compuestos bioactivos que poseen efectos farmacológicos terapéuticos provienen de alimentos funcionales de origen animal o de plantas, sean estas comestibles o no
Suplementos dietéticos	Son aquel alimento que tiene cambios en algún componente no saludable (Ej. Eliminación de la grasa, sal, azúcar)

Fuente: adaptado de Cortés y Puente, 2005; Serrano *et al*., 2006.

Aún no existe una definición oficial mundialmente aceptada para los alimentos funcionales (Flores *et al*., 2017). Sin embargo, algunos consideran un alimento funcional aquel que puede ser natural o al que le fue añadido algún nutriente (macronutriente o micronutriente) o no nutriente (antioxidantes), o aquel que se le elimino un componente o que fue modificado con uno o más componentes, el alimento ya siendo funcional es necesario que de beneficios de ayuda a la salud y que sea consumido dentro de una dieta convencional y en la cantidad en que habitualmente es ingerido (Rodríguez *et al*., 2015).

El Consejo de Alimentación y Nutrición de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos, los definen como alimentos modificados o que contienen ingredientes que demuestren acciones que incrementan el bienestar del individuo o disminuyen los riesgos de padecer ciertas enfermedades, como resultado de sus ingredientes (prebióticos, probióticos, antioxidantes, ácidos grasos omega-3, ácido fólico, fitoesteroles, fitoestrógenos, etcétera), o por haber removido aquellos componentes del alimento que pueden tener un efecto perjudicial en la salud (Castro, 2017).

En Canadá la Health Canadá los define "similar en apariencia a, o puede ser, un alimento convencional, se consume como parte de una dieta habitual, y está demostrado que tiene beneficios fisiológicos y / o reducir el riesgo de enfermedad crónica más allá de las funciones nutricionales básicas[12]". En Japón son conocidos como alimentos para uso específico de salud también conocidos como FOSHU, abreviatura del inglés Food with Specific Health Uses, estos son los alimentos compuestos por ingredientes funcionales que afectan a la estructura y / o función del cuerpo y se utilizan para mantener o regular las condiciones de salud específicas, tales como la salud gastrointestinal, la presión arterial y los niveles de colesterol en sangre (Hasler y Brown, 2009; Valenzuela *et al*., 2014).

En México no existe un marco normativo específico para los alimentos funcionales; no obstante, son competencia de la NOM-086-SSA1-1994, Bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales de

[12] http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/label-etiquet/claims-reclam/nutra-funct_foods-nutra-fonct_aliment-eng.php

la Secretaría de Salud (SSA, 1994), que se encarga de regular los alimentos modificados en su composición[13] y se muestran los términos con su definición (tabla 2).

Para que un alimento funcional tenga una buena aceptación, debe tener las siguientes características (Cortés y Puentes, 2005).

- Conocer las demandas de la población para cambio en la salud y que este bien seleccionado para que sea un buen portador.

Tabla 2. Definición de términos de acuerdo a la NOM-086-SSA1-1994

Clasificación	Definición
Adicionados	Cuando al alimento se le añade un nutriente que ya lo contiene o no está en el alimento
Enriquecidos	Cuando el alimento se le añade un nutriente en concentración mayor a la de forma natural
Fortificado	Cuando al alimento se le añade un nutrimento que no lo contiene

Fuente: NOM-086-SSA1-1994 (SSA, 1994).

- Conocer lo que la población desea y que cumpla con las necesidades nutricionales, que sea agradable al consumidor en su sabor para que tenga una buena aceptación en el mercado.
- El alimento funcional debe tener principalmente control de calidad, biodisponibilidad y estabilidad de los nutrientes con el uso de almacenamiento.
- Los cambios del alimento no deben sufrir cambios en sus características organolépticas.
- El alimento debe ser económico en su proceso industrial, no debe ser tóxico por los cambios que obtendrá ya sea por los componentes originales del alimento o las dosis que se le considero al alimento.
- Los alimentos seleccionados deben ser consumidos en cantidades requeridas y ser consumido regularmente por la población.

[13] http://revistadelconsumidor.gob.mx/wp-content/uploads/2013/11/RC440_Alimentos-Adicionados.pdf

Clasificación de los alimentos funcionales

La Asociación Americana de Dietética (ADA, American Dietetic Association) en Estados Unidos de América, establece 4 categorías: alimentos convencionales, alimentos modificados (es decir, fortificados, enriquecidos o mejorados), alimentos medicinales y alimentos para regímenes dietéticos especiales se describirán algunos ejemplos de estas categorías (tabla 3) (Hasler y Brown, 2009).

Tabla 3. Categorías de alimentos funcionales

Categoría	Ejemplos
Alimento convencional (todas las comidas)	Ajo, nueces y tomate
Alimentos modificados: Fortificados Enriquecidos Mejorados	Jugo de naranja fortificado con calcio, sal yodada Panes enriquecidos con folato Barras energéticas, snack, yogur, té, agua embotellada y otros alimentos funcionales formulados con componentes bioactivos como la luteína, aceite de pescado, ginkgo biloba, hierba de San Juan y/o aminoácidos variados
Alimentos medicinales	Fenilcetonuria (PKU) fórmulas libres de fenilalanina
Alimentos para uso dietético especial	Alimentos infantiles, alimentos hipoalergénicos como alimentos sin gluten, alimentos deslactosados y alimentos para bajar de peso

Fuente: adaptado de Hasler y Brown, 2009.

Los alimentos funcionales se clasifican por su función en: fibra prebióticos, probióticos y simbióticos, péptidos o proteínas, lípidos, minerales, vitaminas, fenoles o poli fenoles, compuestos azufrados (De las Cagigas y Anesto, 2002; Cortés, 2016) que se describen a continuación.

1. Las fibras. Se encuentran en dos formas: la fibra insoluble está en celulosa, hemicelulosa, lignina y celulosa modificada, en cereales, granos, legumbres y vegetales. Esta disminuye los ni-

veles séricos de colesterol y ejerce un efecto protector sobre la enfermedad coronaria debido a cambios en la agregación plaquetaria (Cadaval *et al*., 2005). Las fibras solubles al ser mezcladas con el agua producen geles entre las cuales destacan las gomas, mucílagos, pectinas, almidón resistente, algunas hemicelulosa, galactooligasacáridos, inulina y fructooligosacáridos (Olagnero *et al*., 2007). Las fuentes de fibra soluble son frutas, legumbres y vegetales, el consumo de éstas en cantidades elevadas ha demostrado en estudios epidemiológicos una reducción del riesgo de enfermedad coronaria en hombres y mujeres (Cadaval *et al*., 2005).

2. Los probióticos. Son microorganismos vivos que cuando son administrados en una cantidad adecuada ejercen un efecto beneficioso sobre la salud del huésped. Los probióticos pueden tener un efecto positivo estimulando un sistema inmune más "saludable", lo que podría suponer efectos beneficiosos en la prevención de reacciones alérgicas y tener actividad antiinflamatoria o antiinfecciosa, pero en este caso los efectos son más cepa-dependientes (Pomar y Arnaiz, 2018), al ser agregados como suplemento en la dieta, favorecen el desarrollo de la flora microbiana en el intestino (De las Cagigas y Anesto, 2002). Los probióticos reducen la intolerancia a la lactosa, diarreas infecciosas, estimulación de sistema inmunológico (Cortés, 2016).
3. Los prebióticos. El concepto de prebióticos se ha actualizado recientemente para referirse a aquellos sustratos que son utilizados selectivamente por los microorganismos del huésped y confieren un beneficio para la salud (Pomar y Arnaiz, 2018). Esta definición se solapa en parte con la definición de fibra dietética, aunque añade la selectividad de los prebióticos sobre ciertos microorganismos en concreto son ingredientes no digeribles de la dieta que estimulan el crecimiento o la actividad de uno o más tipos de bacterias en el colón. Estas reducen los riesgos del estreñimiento, diarreas infecciosas, osteoporosis, aterosclerosis, enfermedad cardiovascular, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (Cortés, 2016).

4. Los simbióticos. Mezclas de probióticos y prebióticos que benefician al huésped mejorando la supervivencia e implantación de microbios vivos procedentes de la dieta en el tracto gastrointestinal (Merino, 2006).

Composición química de alimentos funcionales por su naturaleza

La mayoría de los alimentos funcionales toman en consideración su composición química. Los componentes más estudiados son aquellos que contribuyen en la prevención de enfermedades crónicas, cáncer y principalmente los que tienen la función de ser antioxidantes. En la tabla 4 se presentan algunos alimentos con su función y su componente primordial para la salud de la población y que un solo alimento puede tener varias funciones nutricionales y por eso es considerado uno de los más destacados como alimentos funcionales por naturaleza (Sedó, 2001).

Tabla 4. Composición de alimentos importantes de acuerdo a su naturaleza

Alimento	Función	Componente	Autores
Frutas	Neutraliza los radicales libres y puede reducir el riesgo de cáncer	Antocianinas Terpenos, tirterpenos	Sedó, 2001
Vegetales color verde oscuro	Mantenimiento en el mantenimiento de piel, ojos y corazón	Luteìna	Sedó, 2001
Berenjena (Solanum melongena)	Disminuye el colesterol triglicéridos	Flavonoides: Antocianina; Antioxidants: Vit. A, B1, B2 , Cy E. Niacina ácido clorogénic	Llanes,2017Merino
Frijol negro (Phaseolus vulgaris)	Disminuye el colesterol triglicéridos LDLc	Fitoesteroles Isoflavonas Flavonoides: quercetina saponinas	

Alimento	Función	Componente	Autores
Atún rojo, la anchoa, la sardina, el atún aleta amarilla, la albacora, la caballa del Atlántico, la tilapia, la cachama, la carpeta y la corvina.	Reduce enfermedades coronarias, mejora la visión, y funciones del cerebro	Son fuente de PUFAs (Poly- Unsaturated Fatty Acids) y omega 3	Atehortúa et al 2017
Frutas y verduras color morado	Antioxidantes, ayudan a problemas cardiovasculares, protegen contra los rayos ultravioleta	Antocianinas, flavonoides, Carotenoides	Castañeda-Sánchez et al., 2015
Soya, frijoles, cebolla, ajo, espárragos	La inulina y la oligofructosa se clasifican como fibras dietéticas y mejoran el tránsito intestinal	Fructooligosacáridos	Sedó Masís, p. 2001
Yogur y otras leches fermentadas	Microorganismos vivos presentes en los alimentos que ayudan al funcionamiento del sistema intestinal e inmune	Probióticos Lactobacillus	Sedó Masís, p. 2001.
Soya, semillas, hojas y tallos	Inhiben la absorción intestinal de colesterol, son 25 estructuras diferentes que constituyen el 98% de fitoesteroles	Fitoesteroles	Sedó Masís, p. 2001, Valenzuela, et al., 2004
Cebolla y ajo	Anticáncerigeno y atioxidantes	Allium	Sedó Masís, p. 2001

Fuente: Sedó, 2001.

Cabe señalar que algunos alimentos funcionales tienen la capacidad de influir sobre la variabilidad de la respuesta glicémica e insulinita postprandial y son aquellos que contienen hidratos de carbono. Planteada la hipótesis de que el consumo habitual de alimentos ricos en carbohidratos puede promover el riesgo de desarrollar obesidad y diabetes mellitus, estudios han demostrado que la ingesta de alimentos

de bajo índice glicémico (IG) es beneficioso para la salud, sugieren que disminuye la velocidad de absorción de la glucosa en sangre, así como la demanda insulínica (Angarita *et al*., 2016).

Alimentos funcionales con base en verduras

Las verduras son consideradas como alimentos funcionales por sus potenciales componentes bioactivos para función de las células ya que ayudan a mejorar la salud y son una gran fuente de desarrollo para la industria (Cortés *et al*., 2016) algunos autores mencionan que personas que consumen más frutas y verduras tienen menor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, hipertensión, obesidad y diabetes mellitus de tipo 2 Muchos nutrientes fitoquímicos presentes en frutas y vegetales, incluyendo fibra, potasio y vitaminas antioxidantes (Picó *et al*., 2006).

Sin embargo, en últimas fechas el consumo de alimentos funcionales (AF) ha adquirido mayor importancia en los consumidores, que con apoyo de la biotecnología han generado nuevos productos. De acuerdo con Illanes (2015) son muchas las opciones para investigación y desarrollo en el área de alimentos funcionales a continuación se mencionan algunos alimentos a base de verduras que se pudieran considerar como funcionales:

1. El nopal (*Opuntia spp.*) Por su contenido de fibra dietética y de pectina se ha considerado que ayuda en la disminución de algunas enfermedades (Torres *et al*., 2015).
2. Espárragos *(Asparagus officinalis)* se ha utilizado en la elaboración de una salsa tipo dip cumpliendo las necesidades de gusto, preferencias. Este vegetal se les atribuye propiedades como antioxidantes, inmunoestimulantes, antihepatotóxicas, antibacteriales; útil en la retinopatía de diabéticos, al igual que como anticarcinógeno, antidiarreico, antiulcerogénico, antioxitotóxico y agente reproductor (Beltrán *et al*., 2015).
3. Tortilla tostada adicionada con alga *(U. clathrata)* en México la tortilla de maíz es la más consumida por la sociedad y al adicionarle la *Ulva Clathrata* servirá de mucha ayuda para el benefició

de la salud. El alga tiene un alto contenido de fibra soluble y carotenoides entre otros antioxidantes, es una buena opción ya que se encontró un mayor contenido de hidratos de carbono y de proteína relación que no sólo contribuye a la saciedad del hambre, sino al balance nutricional energético, teniendo un efecto positivo sobre algunas funciones. Considerándose que la ingesta de esta tortilla tostada adicionada con *U. clathrata*, podría favorecer el balance de nutrimentos de la dieta y promover la salud (Gutiérrez *et al*., 2014).

4. Panqué y barritas con base en frijol (Phaseolus vulgaris) por sus propiedades nutracéuticas pueden ser aptos para personas diabéticas y con cierto grado de obesidad. Los productos agroindustriales de frijol presentados son ricos en fenoles, taninos y una excelente capacidad antioxidante. El panqué de frijol tiene alto contenido de proteínas y fibra; elementos actualmente estudiados en la prevención y control de enfermedades crónico degenerativas (González *et al*., 2015).
5. Uso de nanche *(Byrsonima crassifolia kunth)* en gelatina artesanal para niños. El uso de nanche en la elaboración de gelatina artesanal para niños permite aprovechar las propiedades nutritivas para mejorar la alimentación infantil en comunidades zoques del centro de Chiapas. Los valores nutricionales de esta gelatina: son 10.99 g de carbohidratos, 6.14 g de proteínas, 0.14 g de lípidos y 50.64 calorías (Roque *et al*., 2012).
6. Caracterización de gelatinas de sandía formuladas con edulcorantes no cariogénicos. El objetivo de este trabajo fue evaluar en gelatinas la sustitución de la sacarosa por edulcorantes no cariogénicos y de bajo índice glucémico (isomaltulosa y tagatosa) así como la incorporación de licuado de sandía fresca, analizando la composición (ºBrix y humedad), pH, actividad de agua, capacidad antioxidante, las propiedades mecánicas, ópticas y su estabilidad con el tiempo, comparando los resultados con una gelatina control (con sacarosa) y con una gelatina comercial. Asimismo, se ha realizado una evaluación sensorial de las gelatinas de sandía para ver su aceptación y como resultado se obtuvo que la refor-

mulación de gelatinas de sandía con los edulcorantes saludables utilizados en este trabajo es viable (Sanleon, 2015).

7. Gelatina a base de flor de caléndula en Bucaramanga (Santander). Mediante las diferentes técnicas empleadas concluyen que el producto Geliflower tiene una ventaja competitiva frente a las demás gelatinas del mercado al contener extracto de flor de caléndula, la cual está comprobada científicamente que ayuda a mitigar problemas de ulceras y afecciones dérmicas (Montes *et al*., 2015).
8. Diseño de una bebida potencialmente funcional de tomate (*Lycopersicum esculentum*) con tumeric (Cúrcuma longa Linn).

Se ha diseñado, evaluado y optimizado un jugo de tomate potencialmente funcional de alto valor biológico usando la cúrcuma (Cúrcuma longa Linn) como agente antioxidante. La formulación del producto seleccionado se preparó en una escala piloto. A partir de las valoraciones sensoriales y análisis fisicoquímicos se ha obtenido la formulación óptima del concentrado de tomate (18 a 20 ° Brix) 07.05 a 08.03%, azúcar refinado 2.5%, sal 0.8%, 0.088% de goma xantana, cúrcuma en polvo deshidratado (7% de humedad) y 0.066 de agua. El contenido en fenol del producto envasado en vidrio fue de 171,4 mg de ácido/L gálico y la capacidad antioxidante fue de 1.187,0 µM $Fe2^{+}$ (Matute *et al*., 2016).

Conclusión

Es necesario que el licenciado en Nutrición se involucre en la tecnología de alimentos para identificar los que son funcionales, que puedan ayudar a restablecer la salud de la población y disminuir las enfermedades crónica degenerativas como la obesidad, diabetes tipos, cáncer, entre otras.

Bibliografía

Angarita, L., Escobar, M. C., Garrido, M., Carrasco, P., López-Miranda, J., Aparicio, D., y Wilches, S. (2016). Comparación del efecto de la

fibra sobre el índice glicémico y carga glicémica en distintos tipos de pan. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, *35*(4).

Beltrán, L., León, J., Torres, M., y Rodríguez, J. (2015). Evaluación de la aceptación de un nuevo producto con base en espárrago mediante metodología mixta. *Agroalimentaria*, 20*(38)*, 121-135.

Brito, A. L. B., Brito, L. R., Honorato, F. A., Pontes, M. J. C., y Pontes, L. F. B. L. (2013). Classification of cereal bars using near infrared spectroscopy and linear discriminant analysis. *Food Research International*, *51(2)*, 924-928.

Cadaval, A., Escauriaza, B. A., Barrutia, U. G., Rodrigo, C. P., Aranceta, J., y Majem, L. S. (2005). *Alimentos funcionales. Para una alimentación más saludable.* España: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC).

Castro, N. L. M. (2017). Diseño de una bebida potencialmente funcional de tomate (*Lycopersicum esculentum*) con tumeric (*Cúrcuma longa Linn*). *Cumbres*, *2(2)*.

Cortés, M., Chiralt, A., y Puente, L. (2005). Alimentos funcionales: una historia con mucho presente y futuro. *Vitae*, *12(1)*, 5-14.

Cortés-Sánchez, A. D. J., León-Sánchez, J. R., Jiménez-González, F. J., Díaz-Ramírez, M., y Villanueva-Carvajal, A. (2016) Alimentos funcionales, alfalfa y fitoestrógenos. *Revista Mutis*, *6(1)*, 28-40.

Cutullé, B., Berruti, V., Campagna, F., Colombaroni, M. B., Robidarte, M. S., Wiedemann, A., y Vázquez, M. (2012). Desarrollo y evaluación sensorial de galletitas de jengibre con sustitución parcial de harina de trigo por harina de arroz y lenteja (Gallentinas). *Diaeta*, *30(138)*, 25-31.

De las Cagigas Reig, A. L., y Anesto, J. B. (2002). Prebióticos y probióticos, una relación beneficiosa. *Revista Cubana Alimentación y Nutrición*, *16(1)*, 63-68.

Durán, R., y Valenzuela, A. (2010). La experiencia japonesa con los alimentos foshu: ¿los verdaderos alimentos funcionales? *Revista Chilena de Nutrición*, *37(2)*, 224-233.

Flores, J. G. P., Ordaz, J. J., y López, E. C. (2017). ¿Qué es un alimento funcional? *PÄDI Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, *5(8)*.

González, J. J. F., Maldonado, S. H. G., y Hernández, M. G. H. (2015). Atributo Nutricional Y Nutracéutica de panqué y barritas con base en harina de frijol (Phaseolus vulgaris l.) /Nutritional and Nutraceutical Attribute of loaf and bars made of bean (Phaseolus vulgaris L.) Flour. *Biotecnia*, *17(3)*, 9-14.

González, C., Meléndez, L., y Álvarez, C. (2012). Alimentos como medicamentos: la delgada línea divisoria entre la industria farmacéutica y la industria alimentaria. *Revista Española de Salud Pública*, *86 (4)*, 313-317.

Gutiérrez, A., Rosendo, G., Navarro, A., Navarrete, G., Sánchez, J., y Rivera, G., (2014). Caracterización de una tortilla tostada elaborada con maíz (Zea mays) y alga (Ulva clathrata) como prospecto de alimento funcional. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, *20(1)*, 22-28.

Hasler, C. M., y Brown, A. C. (2009). Position of the American Dietetic Association: functional foods. *Journal of the American Dietetic Association*, *109(4)*, 735-746.

Illanes, A. (2015). Alimentos funcionales y biotecnología. *Revista Colombiana de Biotecnología*, *17*(1), 5-8.

Llanes, J. R. (2017). Alimentos hipolipemiantes que mejoran la salud cardiovascular. *Revista Electrónica Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, *23*(4). Recuperado julio 20, 2018 disponible en http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/708/html_106

Martínez, J. R. (2016). Obesidad y alimentos funcionales: ¿Son eficaces los nuevos ingredientes y productos? *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, *50*(4), 31.

Matute N., Panades G., Cruz L., Echavarria A., y Bravo V. (2016). Diseño de una bebida potencialmente funcional de tomate (Lycopersicum esculentum) con tumeric (Cúrcuma longa Linn). *Cumbres*, *2*(2) 49 – 55.

Merino, A. B. (2006). Probióticos, prebióticos y simbióticos. Definición, funciones y aplicación clínica en pediatría. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, *8* (1), S99 – 118.

Montes Mojica, L. H., Galvis, B., y Sigifredo, R. (2015). *Investigación de mercados para la introducción de un nuevo producto de gelatina a base de flor de caléndula en Bucaramanga (Santander)*. Tesis doctoral. Universidad Santo Tomás. Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias: Bucaramanga, Colombia

Olagnero, G., Abad, A., Bendersky, S., Genevois, C., Granzella, L., y Montonati, M. (2007). Alimentos funcionales: fibra, prebióticos, probióticos y simbióticos. *Diaeta*, *25* (121), 20-33.

Ortega, M., Barboza, Y., Piñero, M. P., y Parra, K. (2017). Formulación y evaluación de una galleta elaborada con avena, linaza y pseudofruto del caujil como alternativa deun alimento funcional. *Multiciencias*, *16* (1), 76-86.

Palou, A. (2016). Algunos nuevos retos en nutrición básica y aplicada. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, *50*(4), 62.

Picó, C., Oliver, P., Priego, T., Sánchez, J., y Palou, A. (2006). Alimentos funcionales y obesidad: estrategias, eficacia y seguridad. *Revista Española de Obesidad*, *4*(3), 156-174.

Pomar, M. D. B., y Arnaiz, E. G. (2018). Papel de los prebióticos y los probióticos en la funcionalidad de la microbiota del paciente con nutrición enteral. *Nutrición Hospitalaria*, *35* (2), 18-26.

Rodríguez, L. G. G., Perea, J. M., y Anta, R. M. O. (2015). Los alimentos funcionales en el contexto de la dieta mediterránea. *Mediterráneo Económico*, (27), 139-160.

Roque, A., Vela, G., Pérez, A., Escobar, R., y Ballinas, E. J. (2012). Nota Científica: Uso de Nanche (Byrsonima Crassifolia (L.) Kunth) en gelatina artesanal para niños. *Etnobiología*, *10*(2), 50-55.

Sanleón, M. (2015). *Reformulación de gelatinas de sandía con edulcorantes no cariogénicos.* Tesis de maestría. Universidad Politécnica de Valencia: España.

Secretaría de Salud SSA (1994). *NORMA Oficial Mexicana NOM-086-SSA1-1994. Bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales.* México: Diario Oficial de la Federación.

Sedó, P. (2001). Alimentos Funcionales: análisis general acerca de las características químico-nutricionales, desarrollo industrial y le-

gislación alimentaria. *Revista Costarricense de Salud Pública*, *10*(18-19), 34-39.

Serrano, M. D., López, M. L., y Espuñes, T. D. R. (2006). Componentes bioactivos de alimentos funcionales de origen vegetal. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, *37* (004), 58-68.

Torres, R. L., Morales, D., Ballinas, M. D. L., y Nevárez, G. V. (2015). El nopal: planta del semidesierto con aplicaciones en farmacia, alimentos y nutrición animal. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, *6*(5), 1129-1142.

Valenzuela, A., Valenzuela, R., Sanhueza, J., y Morales, G. (2014). Alimentos funcionales, nutraceúticos y foshu: ¿vamos hacia un nuevo concepto de alimentación? *Revista Chilena de Nutrición*, *41*(2), 198-204.

Valenzuela, B., Ronco, M., y María, A. (2004). Fitoesteroles y fitoestanoles: aliados naturales para la protección de la salud cardiovascular. *Revista Chilena de Nutrición*, *31*, 161-169.

Atehortúa, A. C., Velásquez, C. M., y López Marín, B. E. (2017). Characterization of diverse fish species as sources of PUFAs and Omega-3 according to their fatty acid profile. *Perspectivas en Nutrición Humana*, *19*(1), 93-108.

La nutrición clínica infantil, punto de partida en la formación de hábitos correctos

María Luisa Ávila Escalante
Irma Isela Aranda González
Universidad Autónoma de Yucatán
México

Introducción

Mucho se ha especulado de cómo era la alimentación de nuestros antepasados, sin embargo, son pocos los autores que hablan de la alimentación de nuestros ancestros como tal. Pero la dieta de nuestros antepasados fue más rica en nutrientes de lo que se ha pensado, como semillas, raíces, plantas, abundantes frutas y pescado, y muy poco o nula en carnes, es por eso que nuestros ancestros y la constante evolución, se han ido adaptando poco a poco a los distintos hábitats para poder tener recursos de cada uno de ellos a lo largo el tiempo (Pérez, 2016; Flandrin y Montanari, 1996). Se sabe que pasaron de comer ciertas plantas del suelo, algunos germinados y frutos hizo cambiar sus hábitos por nuevos alimentos como son la carroña, luego la cacería y con el *homo erectus* lo que fue la domesticación del fuego, y con esto se cree que fueron las formas de conseguir proteínas generando un aumento de las mismas, que trajo consigo un mayor crecimiento y desarrollo del cerebro y disminución del tubo digestivo.

Sin embargo, debido a los cambios climáticos que hubo desde nuestros ancestros, la densidad de la selva fue reduciendo, y poco a poco

los árboles fueron desplazados, creando un cambio a la vida en las planicies, obligando a muchas de las especies a extinguirse y dado este acontecimiento se cree que quedaron algunas especies como bípedos que trajo consigo una serie de efectos y cambios en el ser humano para su movilización en el terreno como llanuras y sabanas y así lograr otras formas de desplazarse y facilitar con ello el transporte de alimento, utensilios y crías con las extremidades superiores, entre otros.

Toda esta evolución y la captación alimenticia produjeron un desarrollo a través del orden y las cacerías grupales como una forma de la obtención de sus alimentos, el cual permitió que la caza se expandiera desde animales pequeños hasta de mayor tamaño (Flandrin y Montanari, 1996 y 2011; Popki., 2002; Cordain *et al*., 2005) (figura 1).

Figura 1. Suma total de cambios en patrones dietéticos y de actividad física y características somáticas en la historia de *homo sapiens.*

Los patrones de alimentación humana han variado desde el período Paleolítico dando lugar a estadios y periodos de transición específicos de la historia nutricional de nuestra especie caracterizados por actividades económicas, estilos de actividad física, hábitos dietéticos, procesamiento de alimentos, estado nutricional, seguridad alimentaria y su estado de salud (Higuera, 2012). Sin embargo, una revisión realizada

por Higuera (2012) propone una historia nutricional que es la suma de todos los cambios entre los patrones dietéticos, así como las características somáticas en la historia del *homo sapiens*, sin dejar a un lado lo que es el estadio y el período de transición (figura 2).

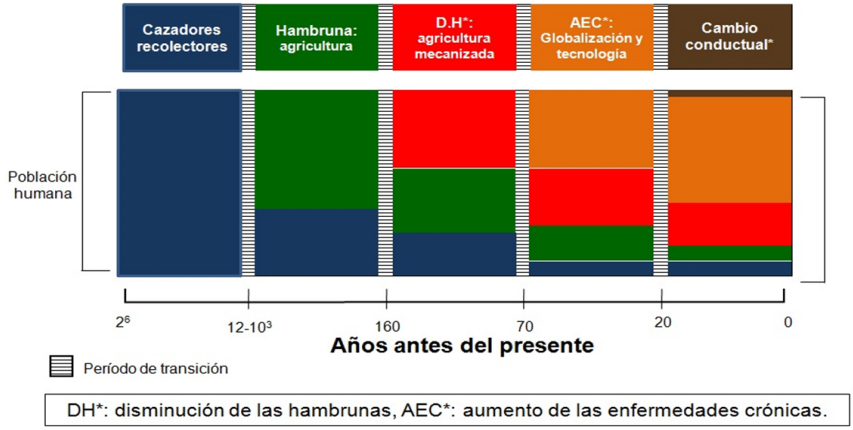


Figura 2. Estadios y período de transición en la historia nutricional de *homo sapiens* (Higuera, 2012).

De cazadores recolectores (Estadio 1). En este estadio se cree que el cazador recolector no involucra la domesticación de animales diferentes al perro, sin embardo su sustento se basaba en la biodisponibilidad de la caza, pesca, recolección de frutos, en la cual hacían que su dieta era alta en hidratos de carbono, proteínas y fibra y baja en grasa (Popkin 2006, Panter-brick, Lyton *et al*., 2001). Mucho se ha hablado de este estadio ya que se cree que la disponibilidad de los alimentos en esta época, facilitó el proceso metabólico para la acumulación de grasa, aunque su dieta se pensaba que era adecuada. (Armelagos, 1990; Jenike, 2001), sin embargo, la literatura refiere que no se tiene evidencia suficiente de restos de cazadores recolectores para indicar en qué momento pudieron presentar un leve estrés nutricional y por cuanto tiempo (Gómez, 2012).

Hambrunas-agricultura (Estadio 2). En este estadio se produjo un cambio que llevo a las poblaciones a la inseguridad alimentaria, ya que pasaron de ser móviles a sedentarios (al manejo de animales y selección

de plantas, llegando así a la agricultura, pastoreo y ganadería), favoreciendo la crisis alimentaria y hambrunas (Cohen y Crane, 2007; Ortiz, Delgado y Hernández, 2006).

En este estadio sí se encontró evidencia de deficiencias nutricionales graves, relacionadas a deficiencias de vitaminas D y C en lesiones del hueso cortical, así como estrías e hipoplasia en el esmalte dental debido a la anemia. La falta de actividad física (sedentarismo) hizo que la salud de la población sea cada vez peor, presentando más enfermedades, incrementando las infecciones y a la larga las tasas de moralidad aumentaran, siendo más elevadas en la etapa infantil (Higuera, 2012; Armelagos, 1990).

Disminución de las hambrunas–agricultura mecanizada (Estadio 3). Para esta etapa el trabajo a mano fue poco a poco sustituido por uno mecanizado, ya que se encontraba en la época de la iniciación de la Revolución Industrial y la segunda Revolución Agrícola, y las mejoras fueron tanto en el campo alimentario, aumento de la disponibilidad de los alimentos, hubo una variabilidad (frutas, verduras y mas proteína) en la dieta ayudando a la disminución de la hambruna. Este cambio en la alimentación de la población ayudó a disminuir la prevalencia de enfermedades por déficit micronutrientes ayudando a la mejora de la salud de la población (Ramírez *et al*., 2006; Ortiz, Delgado y Hernández, 2006).

Aumento de las enfermedades crónicas–globalización y tecnología (Estadio 4). Lo característico para este estadio en el cambio de actividades laborales de la economía agraria preindustrial e industrial. Se incrementa la investigación científica, mejorando las actividades de ganadería y agricultura, así como también la pesca, minera, la industrial y la comercial (Kennedy, 2005).

De forma global se presentan el desarrollo en la industria alimentaria, dando lugar al aumento de la disponibilidad y acceso a varios alimentos en el mercado. Así como también la producción y distribución de los productos industrializados aumenta, éstos provenientes de diferentes partes del mundo y esto como parte dela globalización (Carbaugh, 2009), sin embargo, son alimentos de cierta manera más económicos por estar formados con un alto contenido de grasa saturada y azucares

simples, con conservadores, pobres en fibra y en vitaminas y minerales, conocidos como alimentos Chatarra (Popkin, 2005 y 2010). Debido a este comportamiento en la industria alimentaria las enfermedades relacionadas con el peso y su excedente se ve presente cada vez más en jóvenes, tomando en cuenta que la actividad física cada vez es menor.

Cambio de conducta (Estadio 5). Para este estadio las actividades económicas son iguales al estadio 4, la actividad física disminuye gracias a la tecnología, sin embargó, a pesar de los alimentos disponibles en el mercado, la calidad de la dieta en el ser humano aumenta y no para bien, sino que hay un aumento en la cantidad de ácidos grasos poliinsaturados e hidratos de carbono complejos y menos simples, el aporte proteico disminuye, incluyendo en su dieta más alimentos magros, por lo que la dieta deja de ser hiperenergética (Popkin, 2006; Hawkes, 2008; OMS, 2011).

A pesar que en este estadio se relaciona con la mejora de la salud, todavía es incipiente, ya que el cambio apenas es notorio en algunos grupos sociales y en algunos países. Se ha observado más estos cambios en el grupo social con un ingreso económico y educativo alto.

Conforme pasa el tiempo, cada vez va aumentando o disminuyendo muchas características de la alimentación para bien o para mal. En todo el mundo se cree que hay 170 millones o más de niños con carencias nutricionales, de los cuales aproximadamente 3 millones de ellos morirán cada año como consecuencia del peso que tienen, en su mayoría escaso. Las cifras que la OMS nos presenta cada año va en aumento, ya que se calcula que aproximadamente 20 millones de niños menores de 5 años y más de mil millones de adultos con sobrepeso y al menos 300 millones aproximadamente de adultos son catalogados clínicamente obesos. El problema de la obesidad o desnutrición poblacional, se cree que no afectan por igual a pobres y a ricos, pero se ha visto más asociación en la gente más vulnerable (Olaiz *et al*., 2006).

La doble carga nutricional

Esta combinación de fenómenos que cada vez lo encontramos en una misma familia aunado a la deficiencia de nutrientes o retardo en el crecimiento, se le conoce como la *doble carga nutricional*, si bien existen va-

rias definiciones sobre este fenómeno que según, Shrimpton y Rokx (2012), se puede ver evidente en tres niveles como en el individual, en el hogar y en la población. Siendo la más común la coexistencia del exceso de peso y deficiencia de hierro o el exceso de peso con baja talla, que lo podemos encontrar en un mismo individuo, en el hogar podemos observar este comportamiento en la coexistencia de la baja talla en los niños y sobrepeso u obesidad en la madre y por último la presencia en la misma población o comunidad la desnutrición y el exceso de peso (Shrimpton y Rokx, 2012; Murcian y Cortés, 2016).

Al igual que varios países del mundo, México enfrenta un problema grave de la mala nutrición, ya que todavía se tienen niños con retardo de crecimiento, aproximadamente un millón de niños, y por otro lado encontramos el peso y la obesidad que lo padecen millones de personas a nivel nacional, situación que conlleva sin lugar a duda a la aparición más frecuente de enfermedades crónicas, donde las más sobresalientes son la hipertensión y la diabetes. En México, 1.5 millones de niños padecen desnutrición y es más prevalente en la región sur (19.2%) así como en las zonas con población indígena (Gutiérrez *et al*., 2012).

En las últimas dos décadas, México ha enfrentado un proceso de transición epidemiológica, que se caracteriza por la disminución de las tasas de mortalidad, el aumento de la esperanza de vida, la disminución de la fecundidad, y el incremento de las enfermedades metabólicas, sin dejar a un lado las altas prevalencias de desnutrición infantil (Gutierrez *et al*., 2012).

Sin embargo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en nuestro país muestra que el 10% son niños menores de cinco años, presentándose un mayor aumento en la región norte del país entre 2006 y 2012 (Gutiérrez *et al*., 2012; Olaiz *et al*., 2006).

Por otro lado, tenemos al grupo de escolares que la prevalencia referida fue mayor en hombres que en mujeres, 35% y 34% respectivamente, donde el problema de la obesidad se ha agudizado, alcanzando 1 de cada 10 escolares (OMS, 2012).

Se sabe que este problema trae complicaciones y más en los niños, ya que su salud como su calidad de vida va mermando, ocasionando en algunas secuelas psicológicas importantes como: depresión e inse-

guridad en ellos mismos, aislamiento entre otros. (Azcona *et al*., 2005). También se asocia con asma, apnea, ginecomastia, diabetes e hipertensión, entre otras complicaciones. Asimismo, el riesgo de ser obeso en la vida adulta se duplica y con ella las complicaciones.

En sí, la mala nutrición es un problema prevalente en el mundo y en México también, ya que, como se ha observado en las últimas dos décadas, ha alcanzado prevalencias elevadas, ya sea por deficiencias o por excesos. Aun cuando la desnutrición ha disminuido, existen áreas del país donde este problema es altamente prevalente, aunado al aumento de sobrepeso y obesidad que coexisten en un mismo ámbito en una misma familia o comunidad, de manera simultánea.

Hay estudios donde se ha hablado de la coexistencia en hogares mexicanos donde vive un niño menor de 5 años con baja talla, y su madre presenta sobrepeso y obesidad, la prevalencia es del 8.4%. Esto ha hecho que se tenga muy encuenta para establecer políticas y programas para su prevención y control (Kroker *et al*., 2014). Es por ello que consideramos que tanto la desnutrición como el sobrepeso y la obesidad constituyen un factor clave en el desarrollo del niño y de la población en general. Mucho se ha hablado de la prevención de este fenómeno (doble carga nutricional) que actualmente se está viviendo en el país, sin embargo, se puede considerar que es una inversión a corto, mediano y largo plazo que beneficiará a la generación actual y disminuir el este problema que ya es considerado como un problema de salud pública.

Se sabe que México es uno de los mayores consumidores de refrescos y bebidas embotelladas y azucaradas a nivel mundial, y este consumo a veces no se contabiliza dentro de las calorías consumidas. Aunque se sabe que estas bebidas son las menos saludables, ya que el consumo rutinario puede aumentar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2, sabiendo esto, mucha gente hace caso omiso y sigue dando esta bebida a sus hijos. Por ello, es recomendable priorizar el consumo de agua el uso de agua y de fruta licuada con agua, mientras que el de bebidas azucaradas debe ser ocasional, principalmente en los niños y adolescentes (Rivera *et al*., 2008; 2012 y 2013).

¿Pero quiénes son los responsables de la formación de hábitos correctos en los hijos?

Alimentar de forma saludable a los hijos representa para los padres un gran reto, ya que no siempre cantan con la información adecuada para hacerlo bien y, en ocasiones se dejamos llevar por hábitos que no necesariamente son correctos. Pero mantener una alimentación saludable durante la infancia es uno de los factores más importantes en la vida del ser humano para contribuir a un adecuado crecimiento y desarrollo de los niños. La adopción de hábitos alimenticios saludables a tiempo ayuda a prevenir el sobrepeso y la obesidad; la desnutrición crónica, el retardo del crecimiento, la anemia, entre otros, y viéndose reflejado hasta la vida adulta de la persona.

En las etapas tanto infantil como del preescolar, es cuando aprenderán más los hábitos y las costumbres que predominarán a lo largo de su vida, es por eso la importancia de que adquieran hábitos de alimentación saludables desde muy temprana edad. Se sabe que un niño bien alimentado tiene más energía para un mejor desempeño escolar y en la actividad física. Para la adopción de buenos hábitos de alimentación, es importante tener en cuenta ciertas responsabilidades como:

- Propicia un ambiente de afecto a la hora de tomar sus alimentos.
- Permite que toque los alimentos.
- Respeta, dentro de lo razonable, horarios de comida, gustos, preferencias y expresiones al estar satisfecha (o).
- Ofrecer la comida en bocados pequeños y conceder el tiempo suficiente para comerla.
- Dale los mismos alimentos que come el resto de la familia, adecuando a sus necesidades las porciones, los utensilios y el número de comidas (tres comidas mayores y dos colaciones).
- En las colaciones puedes incluir: fruta, verdura picada, flan, gelatina, arroz con leche, camote cocido o lo que tengas disponible en casa.
- Enséñale a lavarse las manos antes de cada comida y después de ir al baño, así como a lavarse los dientes después de comer.
- No regañes a tu hija o hijo durante las comidas, puede relacionar esos malos momentos con el alimento y rechazarlos en lo futuro.

- Prepara de otra forma el alimento que no quiera comer y buscar el momento preciso para insistir, también investiga la causa cuando no tenga hambre.
- Evita el consumo de golosinas y frituras, especialmente cuando se aproxima la hora de la comida o la colación.
- Involucrala (o) en tareas sencillas (como lavado de frutas y verduras) bajo tu *supervisión estricta* o de otro adulto.
- Ten presente que el menor usualmente se comporta de acuerdo a lo que ve en el hogar, por ello resulta muy difícil exigirle que tome agua de frutas o natural, si los adultos en casa ingieren refrescos embotellados.
- Alterna colores de frutas y verduras, a fin de evitar las deficiencias de micronutrimentos como *anemia* o *desnutrición (problemas en edad adulta sino se cuida este consumo en la adolescencia)*.
- Promueve la *actividad física* y la *alimentación correcta*.
- Foméntale el consumo de *verduras* y *frutas.*
- Animar al niño a que consuma agua simple en lugar de bebidas azucaradas o gaseosas.

Nunca es tarde para iniciar la formación de hábitos alimentarios correctos en el ser humano y más en los niños.

Bibliografia

Armelagos, G. J. (1990). Health and disease in prehistoric populations in transition. A.C. Swedlund, y G.J. Armelagos (Ed), (pp. 127-44). *Disease in populations in transition*. New York: Bergin and Garvey.

Azcona, C. A., Romero, P., Bastero y Santamaría, E. (2005). Obesidad infantil. *Revista Española Obesidad*, *3*(1), 26-39.

Carbaugh R. J. (2009). *Economía internacional*. México: Cengage Learning.

Cohen, M. N., y Crane, K. (2007). *Ancient health: skeletal indicators of agricultural and economic intensification*. Gainesville, Florida: University Press of Florida.

Conlisk, E. A., Haas, J. D., Martinez, E. J., Flores, R., Rivera, J. D., y Martorell, R. (1992). Predicting body composition from anthropome-

try and bioimpedance in marginally undernourished adolescents and young adults. *American Journal of Clinical Nutrition, 55*, 1051–1059.

Flandrin, J. L. y Montanari, M. (1996). *Histoire de l'alimentation*. Francia: Favard. J.L., Flandrin y M, Montanari (Ed), (2011). *Historia de la alimentación* (pp. 30-35). España: Trea.

Gómez, J. (2012). Análisis de marcadores óseos de estrés en poblaciones del Holoceno Medio y Tardío Inicial de la sabana de Bogotá, Colombia. *Revista Colombiana de Antropología*, *48*(1), 143-168.

Gutiérrez, J., Rivera, J., Shama, T., Villalpando, S., Franco, A., Cuevas, L., Romero, M., y Hernández, M. (2012). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados nacionales.* Mexico: Instituto Nacional de Salud Pública.

Gutiérrez, C., Guajardo, V., y Álvarez Del Río, F. (2012). Costo de la obesidad: las fallas del mercado y las políticas públicas de prevención y control de la obesidad en México. J.A., Rivera Dommarco *et al.*, (Ed). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado* (pp. 15 -20). México: UNAM.

Hawkes, C. (2008). Dietary implications of supermarket development: a global perspective. *Development Policy Review*, *26*, 657-92.

Higuera, R. M. (2011). *Factores relacionados con la transición nutricional en Mérida, Yucatán. Estudio de dos muestras de adolescentes.* Tesis de maestría. Cinvestav-IPN Unidad Mérida: Mérida, Yucatán, México.

Jenike, M. R. (2001). *Nutritional ecology: diet, physical activity and body size*. Cambrige: Cambrige University.

Kennedy E. T. (2005). The global face of nutrition: what can governments and industry do? *Journal of Nutrition, 135.* 913 - 915.

Klein R. G. (2009). The human career. *Human biological and cultural origins.* Michigan: The University of Chicago Press.

Kroker, M.F., A. Pedroza, L.S. Pedraza y J.A. Rivera. (2014). The double burden of undernutrition and excess body weight in Mexico. *American Journal of Clinical Nutrition, 100*(suppl 1), 1652S–1658S.

Murcian, N., y Cortés, V. (2016). Double Burden of Malnutrition in Caldas and an approach to its social determinants. *Revista de la Facultad de Medicina*, *64*(2), 239-247.

Olaiz, G., Rivera, J., Shamah, T., Rojas, R., Villalpando, S., Hernández, M., y Sepúlveda, J. (2006). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2006.* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Organización Mundial de la Salud. (2011). *WHO AnthroPlus software. (Growth-Reference-5 and 19 years.* (WHO-Reference 2007). Ginebra: Suiza. Recuperado en julio 25, 2018 disponible en https://www.who.int/growthref/tools/en/

Organización Mundial de la Salud. (2012). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado en febrero 16, 2018 disponible en http://www.who.int/mediacentre/ factsheets/fs311/es/index.html

Ortiz, L., Delgado, G., y Hernández, A. (2006). Cambios en factores relacionados con la transición alimentaria y nutricional en México. *Gaceta Médica de México, 142*, 181-93.

Panter, C., Layton, R.H., y Rowley, P. (2001). *Hunter-Gatherers: an interdisciplinary perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pérez-Pérez, A (2016). La dieta de nuestros ancestros fue más rica y variada de lo que se pensaba. [web log post]. Recuperado en octubre 10, 2018 disponible en https://www.efe.com/efe/espana/gente/la-dieta-de-nuestros-ancestros-fue-mas-rica-y-variada-lo-que-se-pensaba/10007-3098854

Popkin, B. M. (2002). An overview on the nutrition transition and its health implications: the bellagio meeting. *Public Health, 5*, 93-103.

Popkin, B. M. (2005). Technology, transport, globalization and the nutrition transition food policy. *Food Policy 31*, 554-69.

Popkin, B. M. (2006). Global nutrition dynamics: The world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *American Journal of Clinical Nutrition 84*, 289-98.

Popkin, B. M. (2010). Recent dynamics suggest selected countries catching up to US obesity. *American Journal of Clinical Nutrition 91*, 284S - 288S.

Ramírez, E., Grijalva, M. I., Ponce, J. A., y Valencia, M. E. (2006). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el noroeste de México por tres referencias de índice de masa corporal: diferencias en la clasificación. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición 56*, 1-12.

Rivera, J., Cuevas, L., González, T., Shamah, T., y García, R. (2008). Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud Pública de México*, *50* (2), 173-195.

Rivera, J., Cuevas, L., González, T., Shamah, T., y García, R. (2012). Obesidad en México. *Recomendaciones para una política de Estado*, México: UNAM, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.

Shrimpton, R., y Rokx, C. (2012). *The double burden of malnutririon. A review of global evidence.* Washington, D.C: World Bank.

Capítulo 7.
Investigaciones en estilo de vida saludable

Presentación

La generación del conocimiento requiere de mentes capaces de dedicar parte del tiempo a la constante indagación, al deseo por conocer más sobre los problemas que aquejan a la sociedad en materia de nutrición y salud, elemento primordial que todo profesionista debe potencializar. Día a día se crean programas gubernamentales para encontrar solución a situaciones que aquejan a los pueblos, por lo que las universidades son consideradas como espacios específicos para el fomento de la construcción del conocimiento y por otra parte las fundaciones son instituciones que promueven el apoyo para su desarrollo.

En el ámbito específico de la alimentación y nutrición, es muy importante el generar respuestas y soluciones prontas ante los problemas nutricionales no solo individuales, sino colectivos, que han llevado en el presente siglo a enfermedades de gran magnitud epidemiológica, como es el caso de las enfermedades no transmisibles y sus consecuencias en la salud pública, con su consecuente carga en la economía y baja productividad de cualquier país. Es menester investigar desde los espacios clínicos, sociales, públicos y tecnológicos, con la finalidad de mejorar el estado de salud y garantizar la seguridad alimentaria, a través de la contribución conjunta de todos los actores involucrados en ello.

Es este capítulo está conformado por los trabajos de investigación realizados por profesionistas de la nutrición, desde los ámbitos de la experiencia propia desarrollada en los espacios de desarrollo profesional.

Comparación de desperdicios alimentarios provenientes de pacientes de una clínica privada de Buenos Aires, Argentina

Marcela Leal
Natalia Carla Albarracín Fresco
Julieta Veltri
Universidad de Maimónides
Argentina

Introducción

Aproximadamente un tercio de las partes comestibles del alimento producido para el consumo humano se pierde o desperdicia, lo que representa alrededor de 1, 300 millones de toneladas al año. El alimento se desperdicia a lo largo de la cadena de suministro del mismo, desde la producción agrícola inicial hasta el consumo final en el hogar. En los países de ingresos altos y medianos, los alimentos se desperdician en gran medida, lo que significa que se tiran incluso si todavía son adecuados para el consumo humano; no obstante, los alimentos también se pierden o desperdician al principio de la cadena de suministro. En los países de ingresos bajos, los alimentos se pierden principalmente durante las primeras etapas y etapas intermedias de la cadena de suministro de alimentos y se desperdician muchos menos alimentos en el consumo. Se originan principalmente debido a falencias técnicas, financieras y de gestión, como por ejemplo las que presentan ciertos desperfectos en las instalaciones, el almacenamiento, refrige-

ración, infraestructura y envasado, y los sistemas de comercialización (Gustavsson *et al*., 2012).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) estima que el 32% de todos los alimentos producidos en el mundo se perdió o se desperdició en 2009–2011. Aunque las estimaciones de residuos proporcionadas por la FAO generan incertidumbre, son los sistemas globales de números más comprensibles que existen en la actualidad (Lipinski *et al*., 2013).

La estimación de la FAO se basa en el peso, es decir, no refleja constantemente la energía en los productos alimenticios que podría haber sido consumido por la gente. Utilizando los balances de alimentos de la FAO (2013), se convirtieron las estimaciones de pérdidas y desperdicios en calorías. Medido de esta manera, la pérdida global de alimento y los residuos equivale a aproximadamente un 24 por ciento de todos los alimentos producidos, una mínima, pero sustancial proporción. Esencialmente, una de cada cuatro calorías alimentarias producidas para los seres humanos no se está consumiendo (Lipinski *et al*., 2013).

En cuanto a las etapas de la cadena de valor de los alimentos, el 24 por ciento de la pérdida de alimentos y residuos a nivel mundial ocurren durante la etapa de producción, otro 24% durante el manejo y almacenamiento, y 35% durante el consumo. Estas tres etapas tomadas en conjunto suman más del 80 por ciento de la pérdida y el derroche de alimentos a nivel mundial (Lipinski *et al*., 2013).

El problema de las pérdidas y el desperdicio de alimentos alcanzan a todo el sistema, incluye desde la producción primaria hasta el consumo a nivel de hogares y servicios de alimentación tanto comercial como colectiva. Con consecuencias relacionadas con el costo social, ambiental y económico muy significativos.

Con la finalidad de abordar este problema desde el contexto de la salud pública, resulta conveniente estipular los desperdicios alimentarios durante la etapa de consumo de los servicios de alimentación en el ámbito hospitalario donde se estima que el valor medio del desecho alimentario del paciente hospitalizado es aproximadamente del 40% (Salvador-Monferrer *et al*., 2014).

Las razones del desperdicio alimentario están relacionadas con la naturaleza del paciente y con el sistema del servicio de alimentos. Williams y Walton (Williams *et al*., 2011) resumieron la variedad de razones que la literatura identifica bajo cuatro categorías principales: factores clínicos, donde se consideran: la propia enfermedad, la reducción de apetito, la modificación de textura de dietas especiales, la disfagia, el dolor o estrés por el tratamiento, los problemas cognitivos de inhabilidad de reconocimiento del alimento, los períodos largos de hospitalización; factores alimentarios y dietéticos como las raciones demasiado grandes, la calidad del alimento tal vez poco sabroso, demasiado picante, crudo o recocido; la elección de menú como la elección reducida de comida, la ausencia de elección de alimentos, el desagrado de los alimentos del menú; la presentación del alimento, no suficientemente caliente o apariencia pobre; los factores del servicio (problemas físicos: empaquetado de alimentos, alimentos fuera del alcance, inmovilidad del paciente, necesidad asistencial en la alimentación), la actitud negativa del personal encargado del servicio de alimentos y los factores ambientales (horario inapropiado, ambiente inadecuado, ruidos, olores, el tiempo insuficiente de ingesta (pacientes lentos), interrupciones durante la comida (visitas en la sala, pruebas) (Salvador-Monferrer *et al*., 2014).

El hecho de dar al paciente ingresado la opción de elegir el menú, adaptar el menú a los gustos y posibilidades y recurrir a cambio de horarios podría implicar una reducción de las pérdidas tanto alimentarias como económicas, así como también el impacto medioambiental que esto conlleva.

Por lo mencionado anteriormente, es que se vio la necesidad de realizar un estudio del servicio de alimentación en la Clínica de la Esperanza, para así poder reflejar la situación actual de los desperdicios alimentarios en el ámbito hospitalario.

Objetivo

Conocer las diferencias entre los desperdicios alimentarios de la semana con respecto al fin de semana según los distintos turnos del servicio

de alimentación brindado a pacientes hospitalizados de la Clínica la Esperanza en el año 2017.

Objetivo a cumplir a través de:

- Calcular los desperdicios mediante el pesaje de los platos terminados y los sobrantes.
- Indagar los motivos por los cuales el paciente deja comida en su plato.
- Analizar los factores externos que influyen sobre la alimentación de los pacientes hospitalizados.
- Determinar si existe relación entre la visita nutricional no realizada al paciente con los sobrantes en su plato.
- Relacionar los desperdicios entre los turnos de semana y fin de semana.
- Cuantificar monetariamente las pérdidas de alimentos.

Desperdicios alimentarios en servicio de alimentación hospitalaria

La nutrición oral ha sido siempre uno de los temas primordiales de los hospitales. Su evolución histórica en los distintos países o ciudades bien merecería una investigación monográfica para precisar cómo han incidido en ella las circunstancias políticas, económicas, sociológicas y científicas. A lo largo del siglo XX se ha producido un importante cambio en los hospitales por los adelantos tecnológicos y nuevos tratamientos médicos y quirúrgicos. Asimismo, se han producido notables avances en la alimentación hospitalaria, con la incorporación de nuevas tecnologías para la preparación y distribución de las comidas, así como en la organización del trabajo derivada de estos avances. Si se considera el conjunto de partidas relacionadas, como materias primas, personal, amortizaciones, gastos generales, etc., el servicio de alimentación representa entre un 8 y un 11% de los costos totales de un hospital general (León, 2004).

Metodología

Este trabajo posee un enfoque cuantitativo. Un alcance descriptivo y correlacional. Y el diseño fue no experimental (observacional).

La unidad de análisis fue el sobrante de los platos que se sirven a los pacientes hospitalizados de ambos sexos, adolescentes, adultos y adultos mayores con diversos cuadros clínicos que van desde politraumatismo, cáncer, patologías digestivas o cardiorrespiratorias.

La población fueron los platos que se sirven a los pacientes hospitalizados en salas de internación general del tercer piso de la Clínica de la Esperanza durante el año 2017.

La muestra de este estudio se considera no probabilística. La muestra obedece a criterios de inclusión y exclusión y el número de la misma será de 160 platos tanto de almuerzo como decena, en el período de octubre y diciembre del año 2017.

Instrumento y recolección de datos

Se realizó una entrevista personal (anexo I) delimitada, precisa y de preguntas cerradas donde el entrevistador aplica el cuestionario a los pacientes y lo completa según sus respuestas. La misma fue diseñada de acuerdo a las variables a analizar y los datos necesarios a saber antes de pesar cada muestra.

Se utilizaron las planillas de costos elaboradas y actualizadas por el servicio de alimentación durante el año 2017, las cuales permitieron conocer el costo del plato original y a través de dicho dato, estimar el costo del sobrante.

Resultados

El 68% (109) de la muestra total refirió dejar comida en el plato por diversos motivos. El único motivo que se vio en la categoría "otros" es el motivo de saciación (figura 1).

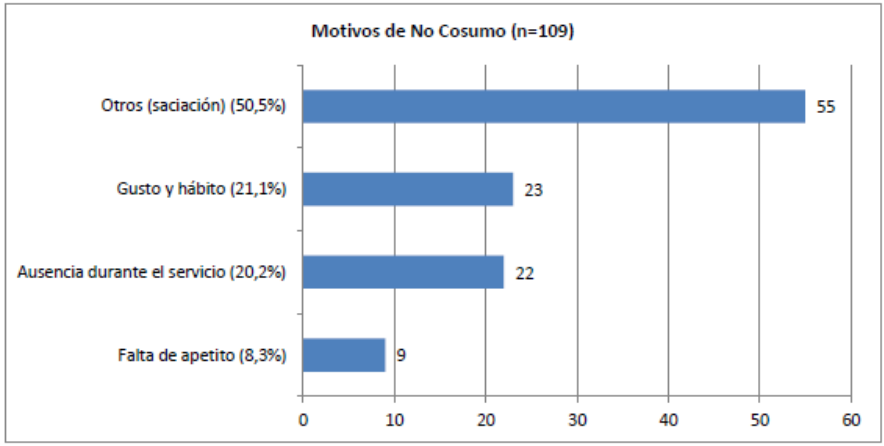


Figura 1. Motivos de no consumo.
Fuente. Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Del total de la muestra, tres personas no pudieron identificar si recibieron o no visita nutricional. El desecho y la visita nutricional fueron independientes (p= 0,96). De quienes no recibieron visita nutricional, solo el 15.8% dejó comida en el plato (figura 2).

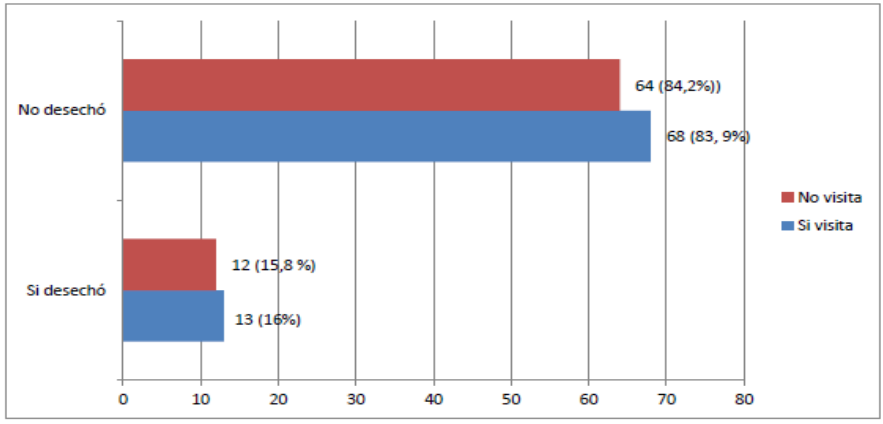


Figura 2. Relación entre visita nutricional y desperdicios.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

La media de desperdicio en gramos durante la semana fue de 212.4 g (± 254.6 g) mientras que la media de desperdicio en gramos correspondiente al fin de semana es de 310.4 g (± 250,9 g). La distribución de desperdicio no cumple con una distribución normal por lo tanto se procedió a compararla media delos desperdicios la cual arrojó un valor de p= 0.005 concluyendo que el desperdicio del fin de semana es superior al de la semana. En la gráfica 3 se puede apreciar los desperdicios y los consumos expresados en porcentajes.

Respecto al almuerzo, la media de desperdicio en gramos durante la semana fue de 233.2 g (± 282.2 g) mientras que la media de desperdicio en gramos correspondiente a los almuerzos del fin de semana es de 358.3 g (± 266.3g). Debido a que la distribución de desperdicio no cumple con una distribución normal según prueba de Kolmogorov-Smirnov, se procedió a comparar los desechos mediante la prueba de Mann-Whitney la cual arrojó un valor significativo de p= 0.0014 concluyendo que el desperdicio resultante de los almuerzos del fin de semana es superior al de la semana (figura 3).

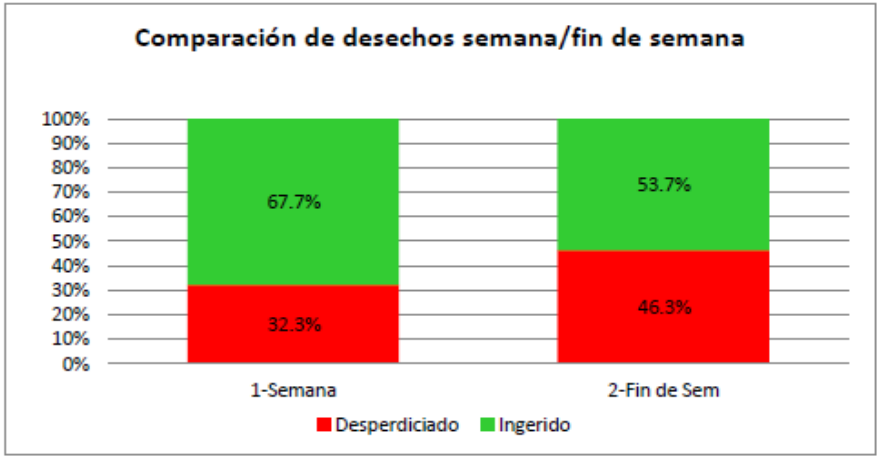


Figura 3. Comparación de desperdicio en semana y fin de semana.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Comparación de desperdicios de la cena en semana y fin de semana

Respecto a la cena, la media de desperdicio en gramos durante la semana fue de 191 g (± 224.2 g) mientras que la media de desperdicio en gramos correspondiente a las cenas del fin de semana es de 243.3 g (± 214.3 g). Debido a que la distribución de desperdicio no cumple con una distribución normal según prueba de Kolmogorov-Smirnov, se procedió a comparar los desechos mediante la prueba de Mann-Whitney la cual arrojó un valor no significativo de p= 0.23concluyendo que el desperdicio resultante de las cenas del fin de semana es superior al de la semana. Se realizó un recuento de los platos más desperdiciados en almuerzo y cena, tanto en la semana como fin de semana.

En los siguientes gráficos se puede observar en color naranja los platos que más desperdicio generan. Destacan que los platos de entradas más desperdiciados corresponden a sopas, siendo la de verdura la más desperdiciada por los pacientes (figura 4).

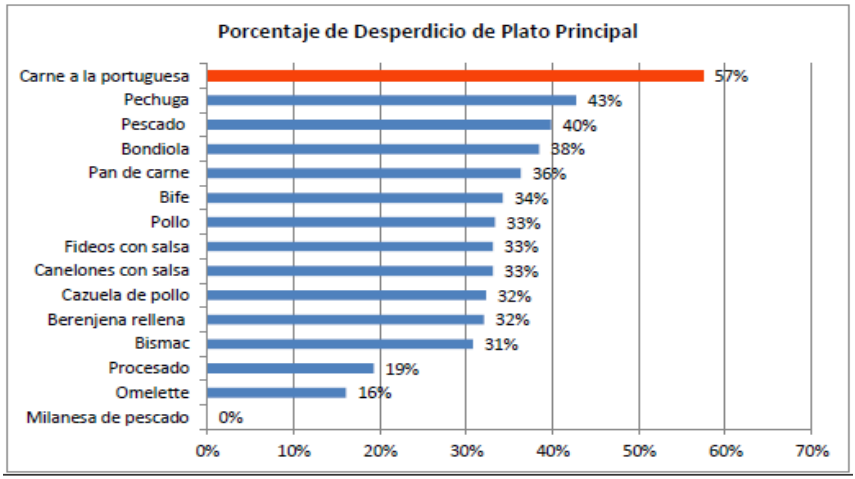


Figura 4. Análisis de desperdicio de los platos de entradas.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En cuanto a los platos principales, se puede observar que los que más desperdicio generan son platos con carne (figura 5).

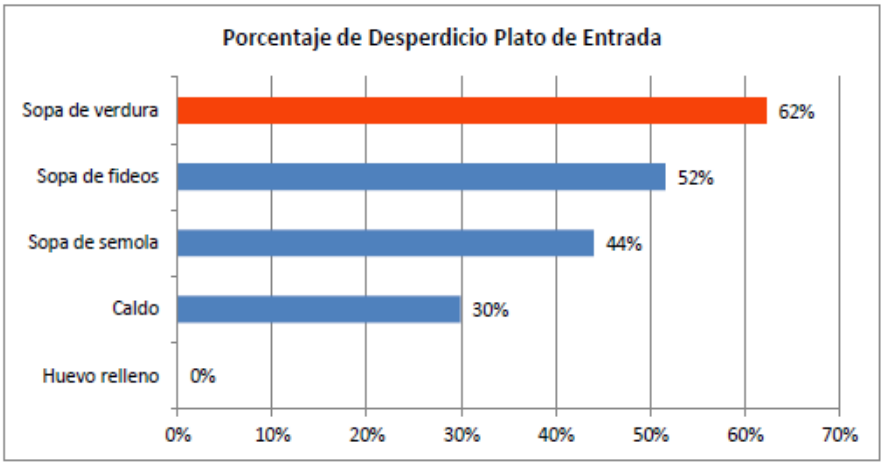


Figura 5. Análisis de desperdicio de los platos principales.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Las guarniciones que más desperdicio generan son los vegetales, sobre todo el zapallito. Se puede observar que, al combinar dicho vegetal con otro de distinto color, tal como la zanahoria, habrá más aceptación y por tanto menos desperdicio (figura 6).

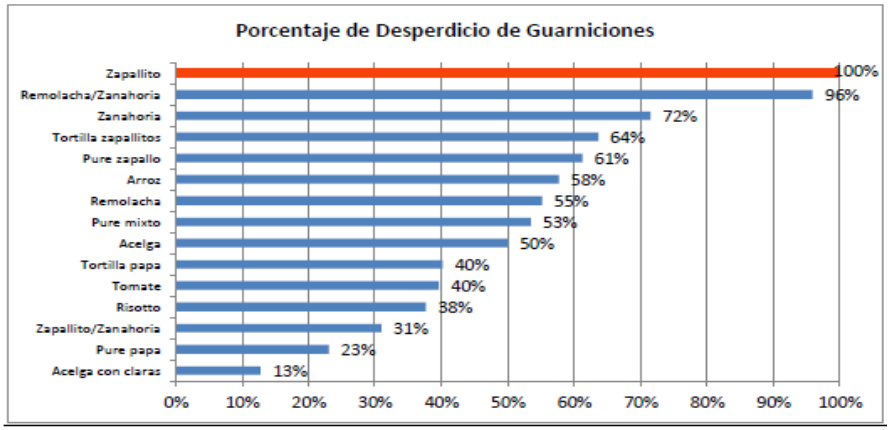


Figura 6. Análisis de desperdicio de las guarniciones.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En cuanto a los postres, se puede observar en el siguiente gráfico, que se genera menor desperdicio con las frutas cocidas en relación a las naturales tales como manzana, mandarina y de más postres (figura 7).

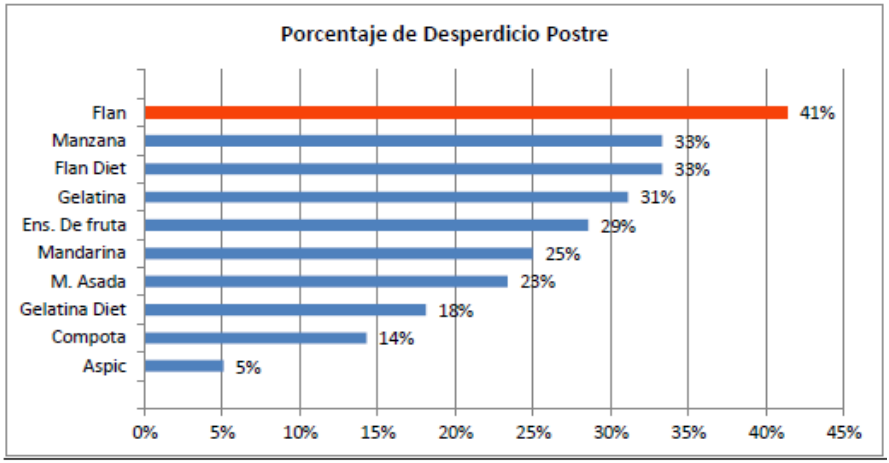


Figura 7. Análisis de desperdicio de los postres.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Discusión

Las cifras de desperdicio alimentario, definido este como la cantidad de alimento que se desecha en el hospital por paciente, son muy elevadas. En estudio se observó que, del total servido, se desperdicia un 32.3% en días de semana mientras que el fin de semana resultó ser del 46.3% valor superior al del estudio realizado por Van Der Schueren en el 2012 en 150 hospitales de la ciudad de Ámsterdam que mostró 38% de desperdicio en la comida servida. En un estudio realizado en el Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria en Santa Cruz de Tenerife, en el período 2011-2015, en el cual el 30-40% de los alimentos servidos es desperdiciado. Otros estudios, como el de Edwards *et al.* (2000) y el de Eastwood M, han dado resultados similares: este último autor menciona que entre 11 y 27% de todas las comidas se perdieron completamente durante un período de dos semanas en un hospital de Escocia.

Con respecto a los factores más relevantes por los cuales se desperdicia el alimento en el servicio de alimentación hospitalaria, el 68% de la muestra total de nuestro estudio refirió dejar comida en el plato por diversos motivos. Siendo el motivo más prevalente la saciación del paciente en un 50%. Estudios de Reino Unido recopilados por Williams y Walton señalaron como el factor más relevante de desperdicio de alimentos el bajo apetito en un 40%, seguido por factores relacionados con la calidad de los alimentos en un 27% y por el tamaño excesivo de las raciones en un 28%.

Otra de las variables que se tomó en cuenta en el presente estudio es la implicancia de la visita nutricional en relación a los desperdicios, es decir, brindarle al paciente la posibilidad de elegir o cambiar su menú acorde a su patología y/o sintomatología. No se ha demostrado una relación marcada entre dicha visita y el desperdicio en el plato. Cuando se le permite al paciente la elección del menú junto con la participación del profesional nutricionista, mejora la ingesta de alimentos en cada comida y se reduce el desperdicio de los mismos (Salvador-Monferrer *et al*., 2014). Se ha demostrado que dándole la posibilidad al paciente de elegir la cena se reducen los desperdicios de un 48 al 21% concluyendo la relevancia de la asistencia nutricional para conocer los gustos del paciente y así reducir el desperdicio.

Conclusión

En conclusión, el total de la muestra que identificó no recibir visita nutricional, solo el 15.7% dejó comida en el plato. Mientras que los pacientes que afirmaron haber recibido la misma, un 16% ha dejado comida. Por otra parte, el 68% de la muestra refirió dejar comida en el plato por motivos tales como: saciación (50,5%), gustos y hábitos (21.1%), ausencia durante el servicio (20.2%) y falta de apetito (8.3%).

Se encontró que la media de desperdicio del almuerzo fue de 591.5 g mientras que la media de desperdicio de la cena fue de 434.3 g, asimismo la media de desperdicio en la semana fue de 212.4 g, mientras que la media de desperdicio del fin de semana fue de 310.4 g.

Bibliografía

Edwards, J.S.A., Edwards, A., Salmon, J.A. (2000). Food service management in hospitals. The *International Journal of Contemporary Hospitality Management (IJCHM)*, *12*(4) ,262-266.

Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson U., Van Otterdijk, R., y Meybeck A. (2012). *Pérdidas y desperdicio de alimento en el mundo. Alcance, causas y prevención*. FAO. Gothenburg, Suecia. Recuperado en julio 23, 2018 disponible en http://www.fao.org/3/a-i2697s.pdf

León Sanz, M. (2004). La evolución de la alimentación hospitalaria. *Ars Médica. Revista de Humanidades. 1*, 45-56.

Lipinski, B., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, R., y Searchinger T. (2013). Reducing food loss and waste. *World Resources Institute*, 6, 1-40

Salvador-Monferrer, L., Fernández, M., y Murillo, J. (2014). Desnutrición y factores que influyen en la ingesta de alimento en pacientes hospitalizados: una revisión. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *34*(3), 80-91.

Van der Schueren, MAE., Roosemalen, MM., Weijs, PJM., Langius, JAE. (2012). High waste contributes to low food intake in hospitalized patients. *Nutrition Clinical Practice*, *2*, 274.

Williams, P., Walton, K. (2011). Plate waste in hospitals and strategies for change. *European e-Journal of Clinical* Nutrition and *Metabolism*, *6*, e235-e241.

Factores de riesgo para el síndrome metabólico en profesores de nivel básico

Dulce María Somá de los Santos
Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento
María Dolores Toledo Meza
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
México

Introducción

De acuerdo a la *Encuesta nacional de salud y nutrición Medio Camino* (ENSANUT MC, 2016) la prevalencia de personas con diagnóstico médico previo de diabetes, fue observado en la región sur (10.2%), sin embargo, en el caso de las mujeres la mayor prevalencia se observó en la zona centro de México (11.7%), y en el caso de los hombres fue en la región sur (11.2%); aunado a la presencia de hipertensión arterial, en México la prevalencia es de 25.5%, observándose que de éstos el 40% no sabía que padecía la enfermedad, de los pacientes con diagnóstico médico previo, 79.3% reportó contar con tratamiento farmacológico, siendo muy cercanas las cifras porcentuales de prevalencia de hipertensión arterial entre hombres y mujeres (24.9% vs 26.1%); siendo la población mayor de 50 años quienes tienden a presentar este padecimiento, con cifras más altas en mayores de 80 años de edad; estos dos problemas se ven involucrados en el síndrome metabólico (SM), digno de preocupación por las consecuencias que sobrevienen a las mismas, en este sentido, entre los factores

presentes más relevantes son el sobrepeso, obesidad, sedentarismo, hipercolesterolemia (Hernández *et al*., 2016).

Las enfermedades crónicas (EC) en la ENSANUT MC (2016) en comparación con ENSANUT (2012), demuestran un aumento en personas adultas entre hombres de 60 a 69 años de edad y mujeres entre 60 o más años de edad (Hernández *et al*., 2016).

Por otro lado, el sistema de información de enfermedades crónicas (SIC) exhibe que existe una prevalencia mayor en mujeres de 72.2% y 27.8% en hombres, al igual, con predominio en la edad adulta, abarcando de los 30 a 60 años, los resultados fueron existentes de acuerdo a la evaluación de 12,429 centros de salud con actualizaciones diarias en el Observatorio Mexicano de Enfermedades No Trasmisibles (OMENT) que se dedica al estudio en las diferentes unidades de salud. Los factores estudiados son características que se encuentran ligado a las alteraciones metabólicas del síndrome metabólico como: alimentación no saludable y sedentarismo (OMENT, 2018).

El estudio realizado fue aplicado al personal que labora en la escuela secundaria Rafael Ramírez Castañeda, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Se evalúo mediante los cuatro métodos: antropométrico, dietético, clínico y bioquímico a una población de 32 adultos, de 25-60 años de edad.

Los resultados de la población muestran características específicas que comprometen el desarrollo del síndrome metabólico, es decir, una cuarta parte de la población estudiada presentó riego de enfermedad cardiovascular y con una prevalencia elevada de sobrepeso y obesidad. Dentro de la evaluación del perfil lipídico, 47% presentó dislipidemias; 12.5% registró niveles significativos de glucosa en ayuno de 12 horas, la mayoría registró presión arterial dentro de las cifras de normalidad, siendo menores las personas que manifestaron hipotensión e hipertensión leve.

Con respecto a los hábitos de alimentación, se observó que tienen una dieta habitual de tipo hipercalórico a expensas de carbohidratos simples y grasas saturadas, sin control de porciones alimenticias; 98% de la población no realiza actividad física estructurada; a este respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) ha realizado la observación que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial, considerada como el 6% de las

muertes registradas en todo el mundo. Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes mellitus y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

En el estudio se utilizó indicadores de la guía National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP-III) para evidenciar que la población estudiada de adultos 31% de ellos presentan más de dos factores del SM, lo cual es indicativo de predisposición a la presencia de diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular a corto y mediano plazo.

Objetivo

Identificar los factores de riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico, en personal que la labora en la escuela secundaria Rafael Ramírez Castañeda, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, para emitir informe diagnóstico de la situación de salud en la población de estudio.

Metodología

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, tipo transversal y descriptivo, teniendo como finalidad encontrar factores de riesgo para el síndrome metabólico en población adulta, en el centro escolar de nivel básico, donde se realizaron técnicas de investigación para evaluación del síndrome metabólico. Las variables de estudio, son consideradas independientes por recolectarse una sola vez la información, para ello se consideró; peso, estatura, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, glucosa, colesterol, triglicéridos y frecuencia de alimentos.

El tipo de muestreo utilizado para esta investigación fue de tipo aleatorio simple, partiendo de los criterios de selección, por lo que se incluyeron en el estudio a todo el personal que laborará en el plantel educativo (profesores, administrativos, intendentes, personal de apoyo a la docencia), de ambos géneros, de edad adulta, sin discapacidad física y mental, que autorizará mediante carta de consentimiento informado la disposición de participar en la investigación.

Dentro de los métodos utilizados para el estudio se consideraron las cuatro esferas de evaluación del estado nutricio:

Antropometría. Los indicadores evaluados fueron peso y talla, evaluadas estas dos a través del IMC= peso (kg) / talla^2 (m), para la clasificación ponderal se empleó la información de la Norma Oficial Mexicana. *NOM-043-SSA2-2012* (SSA, 2013). Las técnicas antropométricas en adultos se basan en Lohman en NOM-174-SSA1-1998 (Lohman *et al*., 1988; SSA, 2000). El peso, registrado en kilogramos y gramos a través de báscula Tanita; la talla se registró en centímetros y metros, a través de estadímetro de campo marca *SECA*.

De igual manera se consideró las mediciones de Circunferencias de cintura y cadera, indicada en centímetros, evaluadas mediante el ICC (cm)= circunferencia de cintura / circunferencia de cadera (cm) de la *NOM-043-SSA2-2012*, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria, emitida por la Secretaría de Salud (SSA, 2013). Para lo cual se empleó cinta métrica marca SECA.

El segundo método aplicado fue el clínico, para ello se registraron las cifras de la tensión arterial, tomando como base para evaluación a la Norma Oficial Mexicana. NOM 030-SSA-2017 (SSA, 2017). Para la prevención y control de la hipertensión arterial sistémica, para lo cual se empleó para la medición, baumanómetro y estetoscopio marca Homecare, con registro en mm/Hg.

El tercer método empleado fue el análisis bioquímico, para ello se tomó muestra de sangre venosa, con ayuno de 12 horas, las pruebas consideraron a la medición de glucosa sanguínea y perfil lipídico a través del análisis de colesterol y triglicéridos; los cuales fueron evaluados utilizando los parámetros indicados en la Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA$_2$-2010 (SSA, 2010), para la prevención, tratamiento y el control de la diabetes mellitus y NOM-037-SSA$_2$-2002 (SSA, 2003), para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus, donde se implementó la toma de muestra sanguínea, para el diagnóstico de diabetes, se utilizó el reactivo *in vitro* glucose-pap SL, para la prueba de colesterol se usó el método CHOD-PAP, y para triglicéridos el reactivo líquido para método GPO-PAP, determinado a través de la hidrólisis

enzimática con lipasas (Salve, Amich, Prieto y Casas, 2000); haciendo uso del espectrofotómetro RA-50 Clinical Chemistry System de Bayer, equipo que forma parte del laboratorio de investigación clínica de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

El cuarto método evaluado fue mediante la dietética aplicando recordatorio de 24 horas y frecuencia de alimentos, y aunado a él se incluyó la evaluación perceptiva de actividad física estructurada.

La información obtenida se colocó en la base de datos estadístico creado exprofeso en el software Statistical Package Social Science (SPSS) versión 21 para IBM, utilizando el anális t_student para muestras independientes, desviación estándar (sd), con significancia de p= 0.005*, 95% de confiabilidad.

Resultados

Al efectuar el análisis de la variable antropometría, se observó que el personal que labora en la secundaria Rafael Ramírez Castañeda, con respecto al peso corporal, la media de la población de estudio se encuentra superior a los 70 kilogramos, indicativo de presencia de sobrepeso tanto en hombres como en mujeres, por otra parte la talla es baja con respecto a la media nacional, registrando diferencia significativa de p= 0.000***, en lo que respecta a la circunferencia de cintura y cadera los valores encontrados arrojan riesgo alto de padecer enfermedades crónico degenerativas, con presencia obesidad tipo androide, reflejándose una diferencia significativa de p= 0.002* (tabla 1).

Tabla 1. Análisis de la media, significancia y prevalencia de la población de estudio

Indicador	N= 32 Hombres $\bar{x}$ ± Sd	N= 32 Mujeres $\bar{x}$ ± Sd	p
Peso (kg)	77.05 ± 10.07	72.695 ± 7.67	0.235
Talla (cm)	1.67±.044	1.54 ± 0.05	0.000***

Indicador	N= 32 Hombres $\bar{x} \pm Sd$	N= 32 Mujeres $\bar{x} \pm Sd$	p
Cir. cintura (cm)	94.99 ± 8.05	90.37± 14.16	0.346
Cir. cadera (cm)	101.97 ± 5.67	108.54 ± 10.50	0.074
IMC (cm)	27.75 ± 2.74	30.70 ± 4.34	0.058
ICC (cm)	0.93 ± .037	0.83 ± 0.09	0.002*

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Los análisis bioquímicos reflejan niveles significativos, con razón a la media los niveles de glucosa se encuentran dentro de lo normal sin encontrar significancia de acuerdo a P. En cuento a parámetros de triglicéridos la media en hombres representa niveles altos en comparación a las mujeres y según el nivel de colesterol en comparación con hombres y mujeres, las mujeres presentan tener niveles más altos. El resultado de tensión arterial muestra relación significativa menor a $p < 0.005$* en la población estudiada, reflejando rangos considerados normales (tabla 2).

Tabla 2. Análisis de indicadores bioquímicos y tensión arterial

Indicador	N= 32 Hombres $\bar{x} \pm Sd$	N= 32 Mujeres $\bar{x} \pm Sd$	p
Glucosa en ayuno (mg/dl)	86.10 ± 11.32	86.73 ± 10.04	0.493
Triglicéridos (mg/dl)	220.8 ± 114.16	134.68 ± 52.82	0.018
Colesterol (mg/dl)	170.20 ± 38.94	182.91 ± 28.04	0.302
Tensión arterial (mmHg)	1.60 ± 0.52	2.14 ± 0.47	0.007*

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Los resultados muestran que la mayor parte de la población no realiza actividad física, es decir, la evaluación a través de la media comparada con mujeres y hombres representa que el total de la población de mujeres no realiza algún tipo de actividad física estructurada y en hombres existe alguna persona que si realiza actividad física (tabla 3).

Tabla 3. Análisis de la percepción de actividad física estructurada.

Indicador	N= 32 Hombres $\bar{x} \pm Sd$	N= 32 Mujeres $\bar{x} \pm Sd$	p
Actividad física	1.90 ± 0.32	2.00 ± 0.00	0.141

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Conclusiones

La población evaluada presentó síndrome metabólico en un 31%, es decir, 10 de 32 adultos que laboran dentro de la escuela secundaria "Rafael Ramírez Castañeda" evidencian más de 2 factores pertenecientes al desarrollo del síndrome metabólico. Se dice por tanto que los factores determinantes para diagnosticar síndrome metabólico están presentes en el personal que labora en la escuela secundaria Rafael Ramírez Castañeda. Los factores relevantes son: obesidad, ICC, HTA, colesterol, triglicéridos y glucosa en ayuno.

La población se caracteriza por una ingesta de alimentos sin control y una inactividad física (sedentarismo en su mayoría) debido al tiempo laboral que ejercen, por ende, la mayor parte de la población estudiada refiere obesidad, sobrepeso y un índice de cintura cadera con riesgo de enfermedad cardiovascular debido a la acumulación de grasa que presentan en la parte abdominal del cuerpo, demostrándose así los factores que determinan el síndrome metabólico.

Otro de los factores que favorecen al desarrollo de este síndrome es la alteración del perfil lipídico, elevando el nivel de colesterol y triglicéridos en sangre siendo dependiente por la mala alimentación habitual, por tanto, los datos resultantes manifestaron hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia lo cual es importante remarcar que están comprometidos para desarrollar una enfermedad cardiovascular, sin dejar atrás que son parte importante para que coexista resistencia a la insulina, quienes no presentaron nivel de glucosa elevada pero si niveles significativos.

Bibliografia

Hernández, M., Rivera-Dommarco, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L. M., Gaona, E. B., Romero, M., Méndez, I., Saturno, P., Villalpando, S., Gutiérrez, J. P., Ávila, M.A., Mauricio, E. R., Martínez, J., y García, D. E. (2016). *Encuesta nacional de salud y nutricion de Medio Camino 2016, (ENSANUT MC 2016).* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Lohman, T. G., Roche, A. F., y Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual.* Champaign, Illinois: Human Kinetic Books.

Organizacion Mundial de la Salud (2018). *Obesidad y sobrepeso.* (OMS). Washington, D.C.: OPS. Recuperado en octubre 17, 2018 disponible en http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight.

Organizacion Panamericana de la Salud (OPS). (2008). *Unidad de prevención de enfermedades no transmisibles, violencia y traumatismos.* Washington, D.C.: OPS. Recuperado en Octubre 10, 2018 disponible en https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=65%3A2008-regional-strategy-on-integrated-approach-prevention-control-chronic-diseases&catid=1384%3Acncd-surveillance&Itemid=40597&lang=es

Rojas, R. (2016) *Enfermedades crónicas. Encuentas nacional de salud y nutricion de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016).* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Salve, M. L., Amich, S., Prieto, S., y Casas, A. (2000). *Manual de laboratorio clínico básico de bioquímica.* Colombia: Interamericana Mc Graw Hill.

Secretaría de Salud (SSA). (2000). *Norma oficial mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad* (Diario Oficial de la Federación, publicado el 12/abril/2000). México: Gobierno Federal. *Diario Oficial de la Federación.*

Secretaría de Salud (SSA) (2012). *Norma oficial mexicana NOM-037-SSA2-2012, para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias* (Diario Oficial de la Federación, publicado el 13/julio/2012). México: Gobierno Federal. *Diario Oficial de la Federación.*

Secretaría de Salud (SSA). (2010). *Norma oficial mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus* (Diario Oficial de la Federación, publicado el 23/noviembre/2010). México: Gobierno *Federal: Diario Oficial de la Federación.*

Secretaría de Salud (SSA). (2013). *Norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación* (Diario Oficial de la Federación, publicado el 22/enero/2013). México: Gobierno Federal. *Diario Oficial de la Federación.*

Secretaría de Salud (SSA). (2017). *Proyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017 para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica*. México: Gobierno Federal. *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado en octubre 15, 2018 disponible en https://dof.vlex.com.mx/vid/proyecto-norma-oficial-mexicana-677432925

Sistema de información de enfermedades crónicas (SIC). (2018). *Sistema de información en enfermedades crónicas (SIC)*. OMENT, Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado en octubre, 18, 2018 disponible en http://oment.uanl.mx/tablero-de-control-de-enfermedades

.

Relación peso-talla para la edad en escolares de una primaria pública en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Lizbeth Nallely Meneses Vázquez
Fernanda Isabel Maza Cabrera
Karina Jeanette Toalá Bezares
Juan Marcos León González
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
México

Introducción

El crecimiento es la característica principal de la infancia y es un indicador sensible del estado de nutrición del niño. Las desviaciones del crecimiento, especialmente en la disminución del mismo, se asocian con un riesgo aumentado de enfermedades tanto a largo, como a corto plazo. En el caso del estado de Chiapas, la situación de salud se ha visto profundamente en las últimas décadas, a tal grado que las preocupaciones alrededor de la desnutrición se encuentran "limitadas" a grupos de población específicos; en cambio el sobrepeso y la obesidad se han generalizado a los diversos grupos sociales, regiones y grupos de edad. A raíz de estos problemas que se enfrentan se le ha tomado una gran importancia al estado nutricio de los niños en etapa escolar, utilizando algunos indicadores antropométricos como peso y talla, información de registro estadístico a nivel de la Secretaría de Educación.

Según la *Encuesta nacional de salud y nutrición* (ENSANUT MC) en el comparativo del año 2012 y 2016, indica que la prevalencia combinada de sobre-

peso y obesidad a nivel nacional disminuyó 1.2% (de 34.4% a 32.2%), sin embargo para la región sur del país donde se localiza Chiapas, reporta que la incidencia de sobrepeso y obesidad incremento en niños de 19.5% a 20.2%, y en niñas de 15.4% a 20.6% (Cuevas, Ávila y Shamah, 2016); indicativo que en la actualidad se ha incrementado el problema en esta población en este aspecto, al igual a la pobreza del estado, por lo que se ha llegado a cambiar estadísticas de años pasados con base en la desnutrición, ya que cada vez la accesibilidad y disponibilidad de los alimentos para los pueblos lejanos se ha escaseado o la economía se encuentra por debajo de lo deseado.

El método antropométrico es útil en la cuantificación de mediciones de acuerdo a segmentos corporales, aplicados para la evaluación de los parámetros, convirtiéndose en una herramienta para el diagnóstico del estado de nutrición de los niños, si bien puede resultar sencilla su aplicación, al igual que el equipo para evaluar, es recomendable que sea efectuada la valoración por un experto en el área de la nutrición y al momento de evaluar sea contrastada la información con documentos oficiales como lo es la Norma Oficial Mexicana, NOM-031-SSA2-2010, para la atención de salud del niño (Secretaría de Salud, 2010).

La Estrategia Nacional de la Secretaría de Salud (SSA), promueve la construcción de una política pública nacional que genere hábitos de consumo alimenticio saludables y la realización de actividad física en la población, con el objetivo de mejorar los niveles de bienestar de la población mexicana y contribuir a la sustentabilidad del desarrollo nacional al desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población mexicana, a fin de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, particularmente la diabetes mellitus (Secretaría de Salud, 2013).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011), se calcula que alrededor de 36 millones de muertes, esto es, más del 50% de las registradas en el mundo en 2008, tuvieron como causa enfermedades no transmisibles, principalmente enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. En 2008, el 80% del total de las defunciones (29 millones) por enfermedades no transmisibles se produjeron en países de ingresos bajos y medios, en los cuales la proporción de muertes prematuras (antes de los 70 años) es mayor (48%) que en los países de ingresos altos (26%) (OMS, 2013).

Rivera (2012), refirió que el panorama del sobrepeso, la obesidad y la diabetes es explicada como el fenómeno de transición nutricional que experimenta el país, cuyas características tienen relación con la occidentalización de la dieta, enmarcada en seis aspectos:

1. Aumento de la disponibilidad de alimentos procesados con altas cantidades de grasas, azúcar y sal, comercializados a bajo costo.
2. Aumento del consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa para un sector creciente de la población.
3. Disminución del tiempo disponible para la preparación de alimentos.
4. Aumento de forma importante en la exposición de la publicidad sobre alimentos industrializados y de productos que facilitan las tareas cotidianas y el trabajo de las personas, y con ello la disminución del gasto energético.
5. Aumento de la oferta de alimentos industrializados en general.
6. Disminuye de forma importante la actividad física de la población.

Todo en su conjunto ha ocasionado el cambio en el estilo de vida de las personas.

Ante esta situación de magnitud alarmante con respecto a la salud individual y colectiva, el gobierno de la república, presenta en el año 2010, la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, el cual se sustenta en un marco jurídico, planteado en documentos e instrumentos legales, como: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Salud, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley de Planeación, la Ley Federal de Protección al Consumidor, la Ley Federal de Radio y Televisión, la Ley General de Educación, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad, y las normas oficiales mexicanas (SSA, 2013).

Si bien esta estrategia lleva publicada ya más de cinco años, en la realidad no ha sido posible de aplicarse, debido a diversos factores que permean el ámbito de los centros escolares. Si bien la Secretaría de Salud solicita la información estadística a la administración de las escuelas, en donde se indique los datos de referencia en materia de estado nutricio de los escolares, dicha información queda únicamente como un dato numérico, sin embargo el fenómeno de disponibilidad y accesibilidad alimentaria

de productos industrializados de alta densidad energética, es una situación palpable y observable dentro y en el entorno de los centros escolares; es común ver la venta de alimentos de bajo costo económico, pero de alto precio en cuanto a los daños de la salud, aunado a la poca o nula importancia que muestran los padres de familia con respecto a la salud de sus hijos.

Bajo este contexto se desarrolló la presente investigación, con la finalidad de contar con información real de un grupo de alumnos de reciente ingreso a la educación primaria, en este caso de la escuela primaria Dr. Rodulfo Figueroa, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Objetivo

Identificar el estado nutricional de los escolares de 6 a 8 años de edad, inscritos en la escuela primaria Dr. Rodulfo Figueroa, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, para emitir el diagnóstico de nutrición de los alumnos participantes.

Metodología

Investigación cuantitativa transversal, donde participaron 165 escolares inscritos en el ciclo escolar 2017-2018 en la primaria Dr. Rodulfo Figueroa, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se consideraron criterios de selección como: niños y niñas de 6 a 8 años de edad, que cursaran primero, segundo y tercer grado de primaria, del turno matutino. Para identificar el estado de nutrición se utilizaron las mediciones corporales de peso para la talla, talla para la edad y peso para la edad, con lo cual se identificó el IMC utilizando las tablas recomendadas por la NOM-031-SSA2-1999 para la atención de salud del niño.

Los resultados fueron analizados a través de prevalencias, expresados mediante frecuencias y porcentajes.

Resultados

Los escolares de primer grado, dieron muestra del mayor porcentaje (22.8%) con problemas de algún tipo de desnutrición, que de exceso

de peso (19.6%), considerando la evaluación del peso para la edad, con más casos de normalidad; sin embargo, en la evaluación del peso para la talla, los resultados son contrarios, viéndose más casos de obesidad combinada (25.8%) (tabla 1).

Tabla 1. Indicador peso /edad y peso/talla en escolares que cursan el primer grado de la primaria Dr. Rodulfo Figueroa, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Indicador	Peso/edad (P/E)		Peso/talla (P/T)	
n= 66	f	%	f	%
Desnutrición leve	10	15.2	6	9.1
Desnutrición moderada	5	7.6	0	0.0
Normal	38	57.6	43	65.1
Sobrepeso	7	10.6	7	10.6
Obesidad	6	9.0	10	15.2
Total	66	100	66	100

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el trabajo de campo.

Con respecto a la evaluación talla/edad entre niños y niñas de primer grado el mayor porcentaje se observa en el rango de normalidad (59%), pero existe un porcentaje importante de talla por debajo de lo aceptable (32.0%), y muy pocos con estatura superior al deseable (9.0%) (tabla 2).

Tabla 2. Indicador talla /edad en escolares que cursan el 1er. grado de la primaria Dr. Rodulfo Figueroa en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Indicador n=66	Talla/edad (T/E)	
	f	%
Baja	6	9.0
Ligeramente baja	15	23.0
Estatura normal	39	59.0

Indicador n=66	Talla/edad (T/E)	
	f	%
Ligeramente alta	5	7.5
Alta	1	1.5
Total	66	100

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el trabajo de campo.

Con respecto al diagnóstico de los escolares inscritos en segundo dieron los resultados indican mayor porcentaje (33.4%) con problemas de obesidad combinada, mientras que la desnutrición es menor (12.1%), considerando la evaluación del peso para la edad, con más casos de normalidad; sin embargo, en la evaluación del peso para la talla, los resultados son aún mayores en el caso de la obesidad combinada, habiendo un registro del (45.5%), contra 3.0% de desnutrición (tabla 3).

Tabla 3. Indicador peso /edad y peso/talla en escolares que cursan el segundo grado de la primaria Dr. Rodulfo Figueroa, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Indicador n=33	Peso/edad (P/E)		Peso/talla (P/T)	
	f	%	f	%
Desnutrición leve	3	9.1	1	3.0
Desnutrición moderada	1	3.0	0	0. 0
Normal	18	54.5	17	51.5
Sobrepeso	6	18.2	7	21.2
Obesidad	5	15.2	8	24.3
Total	33	100	33	100

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el trabajo de campo.

En lo referente a la talla para la edad, los escolares segundo grado, dieron muestra de que la mayor parte de esta población se encuentra en un rango de estatura normal, mientras que el 21.2 % indica estatura por debajo de los rangos deseables (tabla 4).

Tabla 4. Indicador talla /edad en escolares que cursan el segundo grado de la primaria Dr. Rodulfo Figueroa en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Indicador n=33	Talla/edad (T/E)	
	f	%
Baja	2	6.1
Ligeramente baja	5	15.1
Estatura normal	24	72.7
Ligeramente alta	2	6.1
Alta Total	0 33	0.0 100

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el trabajo de campo.

El diagnóstico de los escolares que cursar el tercer grado, se pudo observar mayor porcentaje (40.9%) con problemas de obesidad combinada, mientras que la desnutrición es menor (10.6%) considerando la evaluación del peso para la edad, con más casos de normalidad; sin embargo, en la evaluación del peso para la talla, los resultados son aún mayores en el caso de la obesidad combinada, habiendo un registro del (53.3%) contra 7.6% de casos de desnutrición (tabla 5).

Tabla 5. Indicador peso /edad y peso/talla en escolares que cursan el tercer grado de la primaria Dr. Rodulfo Figueroa, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Indicador n=66	Peso/edad (P/E)		Peso/talla (P/T)	
	f	%	f	%
Desnutrición leve	6	9.1	4	6.1
Desnutrición moderada	1	1.5	1	1.5
Normal	32	48.5	26	39.1
Sobrepeso	16	24.3	16	24.3
Obesidad	11	16.6	19	29.0
Total	66	100	66	100

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el trabajo de campo.

Al realizar la comparación de los resultados presentes en este estudio, con la información que ENSANUT emitió en el 2012, con respecto a la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de acuerdo al indicador P/T, encontrada en escolares, la cual fue de 23.5%% en varones y 36.1% en mujeres (Hernández *et al*., 2012), esta información es similar hallada en este estudio, por lo que la prevalencia en este grupo de escolares se acerca a la media nacional con respecto al estado de nutrición presente (tabla 6).

Tabla 6. Indicador de talla /edad en escolares que cursan el tercer grado de la primaria Dr. Rodulfo Figueroa en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Indicador n=66	Talla/edad (T/E)	
	f	%
Baja	1	1.5
Ligeramente baja	8	12.1
Estatura normal	38	57.6
Ligeramente alta	16	24.3
Alta Total	3 66	4.5 100

Fuente. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el trabajo de campo.

Por otra parte, en el estudio realizado por González y Tapia (2014), se observó que la población de escolares evaluados en Toluca, Estado de México, el estado nutricional que predominó de nutrición normal (57.2%), seguido de sobrepeso (19.0%). De igual manera esta información es muy semejante a la de esta investigación presentada.

Conclusiones

Para esta investigación y recolección de campo fue de suma importancia el poder detectar en los niños la presencia de obesidad combinada, la cual tiende a incrementar conforme aumenta la edad y grado escolar, en contraposición con la desnutrición que disminuye conforme acrecienta la edad; lo cual es realmente preocupante y necesario de atender.

Es importante resaltar que durante la permanencia en el centro escolar para efectuar las mediciones, se pudo observar las loncheras que los padres de familia les proporcionan a los niños, los cuales reflejaron un alto contenido de carbohidratos simples y sodio, por el alto consumo de jugos artificiales, refrescos embotellados, golosinas, embutidos, entre otros; de igual manera que la disponibilidad de alimentos es de fácil acceso por el bajo costo y el permiso que dan las autoridades para su venta en la parte muy cercana al centro escolar.

Además cabe señalar que para que haya un cambio positivo en la alimentación, estilos de vida y posteriormente llevar a la mayor cantidad de niños posibles a la normalidad se requiere la intervención nutriológica, el apoyo de los docentes, padres de familia, directivos, y por supuesto la colaboración de los niños; la creación de consciencia del abuso en el consumo de alimentos poco recomendable, es tarea de todos, para que el aprendizaje que se logre pueda ser redituable en las generaciones presentes y futuras.

Bibliografía

Cuevas, L., Ávila M. A., y Shamah, T. (2016). *Estado de nutrición en escolares y adolescentes. Encuesta nacional de salud y nutrición en Medio Camino. ENSANUT 2016*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

González, A. C., y Tapia, C. (2014). *Estado de nutrición en escolares de la primaria José María Morelos y Pavón en Cieneguillas de Labra, Temascaltepec*. Tesis de pregrado. Universidad Autónoma de México, México.

Gutiérrez, J. P., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy T, Villalpando, S., Franco, A., Cuevas, L., Romero, M., y Hernández, M (2012). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados Nacionales.* México: Instituto Nacional de Salud Pública

Organización Mundial de la Salud (2011). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Resumen de orientación*. Ginebra, Suiza. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf

Organización Mundial de la Salud (2013). *Plan de acción mundial para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020*, OMS. Recuperado en octubre 20, 2018 disponible en http://who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updates_revised_draft_action_plan_spanish. pdf

Rivera-Dommarco, J.A. (2012). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado.* México: UNAM.

Secretaría de Salud (2010). Norma oficial mexicana NOM 031 SSA2. 2010, para la atención a la salud de los niños. *Diario Oficial de la Federación*, publicado el 03/octubre/2010. México: Gobierno Federal.

Snacks con base en acelga, amaranto, betabel, espinacas y semillas de girasol, para adolescentes

Patricia Ivett Meza Gordillo, Adriana Caballero Roque, Alfredo Pérez Jácome. Alejandra Jiménez Hernández
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
México

Introducción

Durante la adolescencia, período de la vida donde aparecen los caracteres sexuales secundarios hasta alcanzar el pleno desarrollo. Durante este periodo existe una aceleración en el ritmo de crecimiento en cuanto a tamaño, forma y composición del organismo (Hernández, 1999). Esta etapa varía de un individuo a otro (entre los 12 y 20 años de edad) y es la segunda etapa más importante de la vida en cuanto al crecimiento y desarrollo, después de la lactancia (Lutz y Rutheford, 2011). Sin embargo, el desarrollo social y emocional en la adolescencia se produce posteriormente; por lo que se menciona que la comida puede ser utilizada como un medio para ejercer su autonomía y revelarse a las indicaciones de los padres para una correcta alimentación y nutrición (Mahan y Raymond, 2017).

El papel de la nutrición en esta etapa es de suma importancia ya que el consumo de la dieta puede influir de gran manera al desarrollo correcto de las personas. Las necesidades nutricionales son considerablemente superiores a las de los niños o de los adultos. Las necesidades nutricionales difieren según sexo y grado de madurez; lo cual,

presenta mayor relación con el grado de desarrollo puberal que con la edad cronológica.

En la presente investigación, se optó por elaborar diferentes colaciones ricas en micronutrimentos, dirigido a adolescentes para aumentar el aporte de calcio, ácido fólico, fósforo, hierro y zinc; para su correcto desarrollo. Éstos, se adaptaron las recetas originales hasta obtener productos agradables a la vista y que enriquecidos con acelga, amaranto, betabel, semillas de girasol y espinacas. Dichos productos fueron aprobados por los adolescentes de primer grado de la escuela secundaria federal José Emilio Grajales ubicada en la cabecera municipal de Chiapa de Corzo.

Los cambios en el cuerpo durante la pubertad dependen, al igual que otras etapas de la vida, de tener una correcta alimentación y un estado nutricio normal; la talla del adolescente aumenta en un 15%, mientras que el peso se incrementa en un 50% del total, todo esto en un periodo aproximado de 6 a 8 años. El crecimiento y el aumento de peso son importantes. El adolescente puede llegar a aumentar de talla hasta 12 cm al año, esto sucede aproximadamente a los 12 años para las mujeres y 14 años para los hombres. El aumento de talla puede mantenerse hasta los 16-18 años, a veces más adelante (Roth, 2009). Las necesidades calóricas en la adolescencia son superiores a las de cualquier otra edad y, guarda una estrecha relación con la velocidad de crecimiento. Las diferencias entre uno y otro sexo se hacen notables al comienzo de la pubertad, y continúan a lo largo de la adolescencia (Hernández, 1999).

Con la elaboración de las colaciones a base de hojas verdes, amaranto y betabel, se pretende que se amplíen las opciones de los adolescentes para cubrir los requerimientos de micronutrimentos y, por ende, una correcta alimentación y nutrición.

Chiapas es un estado que registra elevados índices de pobreza y marginación, lo que ha derivado en tasas de analfabetismo y desnutrición infantil que por ende hacen que los mismos niños sigan sufriendo de desnutrición en las posteriores etapas de su vida, este tipo de desnutrición es conocida como desnutrición crónica, y la mayor parte de las personas que la padecen viven en zonas rurales (Serra y Aranceta, 2006).

Durante el crecimiento puberal debe existir un aporte proteico alto debido a la síntesis de nuevos tejidos y estructuras orgánicas. Para una

dieta equilibrada que cubra los requerimientos que el adolescente necesita es necesario que el 12-15 % de las calorías consumidas procedan de las proteínas.

En esta época, también adquieren mayor relevancia las necesidades de calcio, hierro, zinc y vitaminas como la D, tiamina, riboflavina y niacina. Durante el crecimiento puberal se intensifica principalmente el proceso de calcificación lo que justifica la ingesta recomendada de 1,300 mg/día (Roth, 2009). Hay que destacar que el exceso de proteína aumenta la excreción urinaria de Calcio y las ingestas elevadas de fósforo disminuyen su absorción.

Las necesidades de hierro se incrementan debido a la eritropoyesis acelerada y por el aumento de la masa magra que acompañan al crecimiento y, en las adolescentes también por las pérdidas secundarias a causa de la menstruación. Las ingestas recomendadas diarias oscilan entre 8 y 15 mg/día dependiendo de la edad y sexo.

Objetivo general

Promover el incremento de consumo de micro y macronutrimentos a partir de la generación de colaciones elaboradas con hojas verdes, betabel, semillas de girasol y amaranto en la dieta de adolescentes.

Objetivos específicos

- Diseñar las recetas, fáciles de reproducir, de cuatro colaciones agradables a los sentidos, con base en acelga, amaranto, betabel, espinacas y semillas de girasol.
- Determinar el nivel de agrado o rechazo de las cuatro colaciones elaboradas, dirigido a población adolescente; a través del análisis sensorial usando una escala hedónica de cinco puntos y jueces no entrenados.
- Determinar el aporte nutritivo de las cuatro colaciones elaboradas, a través del cálculo teórico.

Metodología

Primeramente, en el huerto universitario Muil itaj se preparó la tierra para la siembra y cosecha de las hortalizas (acelga, betabel y espinaca), excepto el amaranto y semilla de girasol que fue comprado en el mercado municipal. Posterior a la cosecha se seleccionó la materia prima en el Laboratorio de Alimentación Sustentable de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, donde se elaboraron las mezclas de la materia prima y preparación de dichas colaciones, las cuales son las siguientes:

Cup cakes. Producto horneado que como ingredientes principales cuenta con Amaranto, harina de Trigo, huevo y mantequilla. Para la decoración de dicho producto se elaboró una mezcla de queso crema y puré de betabel hervido.

Galletas. Producto horneado que como ingredientes principales tiene amaranto, Semillas de Girasol, harina de Trigo, huevo y mantequilla.

Empanadas de espinaca. Producto horneado que como ingredientes principales tiene Espinacas, queso crema y pasta de hojaldre.

Castagnoles de Acelga. Producto frito en aceite que como ingredientes principales tiene hojas de acelga picadas finamente, harina de trigo, huevo y queso seco.

De dichas recetas, se elaboró el cálculo del aporte nutritivo por pieza utilizando como referencia el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes, tercera edición.

Ya obtenidos los productos sensorialmente aceptables, se procedió a gestionar a la población a la que se le aplicó la evaluación sensorial; a través de una hoja de respuesta, para cada colación, con las instrucciones y escala hedónica de cinco puntos en formato de "caritas" para que fuera atrayente para la población y de fácil respuesta. las opciones de respuesta fueron: "Me agrada mucho", "Me agrada", "Me es indiferente", "Me desagrada" y "Me desagrada mucho" a las cuales se les asignaron puntajes de +2, +1, 0, -1 y -2, respectivamente.

Dicha población fueron adolescentes, entre 12 y 15 años de edad, que asistían a clases en el turno matutino de la escuela eecundaria federal

José Emilio Grajales, ubicada en la cabecera municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas.

Se utilizó el programa Microsoft Office Excel para la captura numérica de resultados; así como la elaboración de gráficas, capturando en él los resultados obtenidos de las encuestas, y se compararon y analizaron los resultados generales.

Para el proceso de elaboración de las colaciones se llevó a cabo la elección de las materias primas a utilizar; las cuales, al ser preparadas en recetas fáciles de reproducir en el hogar, donde tres requieren horneado y una fritura, se logró la elaboración de galletas de amaranto, empanadas con relleno de espinacas, *cup cakes* con glaseado de betabel; y c*astagnoles* de acelgas. Se realizaron varias pruebas hasta obtener cuatro productos de sabor y apariencia agradable.

La idea de la preparación de estas colaciones es que los adolescentes consuman micronutrimentos son indispensables para su crecimiento y desarrollo, como lo son el calcio, fósforo, zinc y ácido fólico.

Los valores nutrimentales de las colaciones fueron calculados, por pieza obtenida de cada receta, utilizando el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes, así como las Tablas de Composición de Alimentos Mexicanos (tabla 1) (Pérez, Palacios y Castro, 2019; Chávez *et al*., 2014).

Tabla 1. Aporte nutricional de colaciones elaboradas

Colación/ Aporte nutrimental	Castagnole de acelga	Cup cake	Empanada de espinaca	Galleta de amaranto y semilla de girasol
porción	10	35	35	20
Kilocalorías	57	63	140	91
Carbohidratos (g)	5	7	10	8
Lípidos (g)	2	3	10	6
Proteínas (g)	3	1	2	1
Fibra (g)	0.1	0.1	0.1	0.3
Calcio (mg)	27	16	8	8

Colación/ Aporte nutrimental	Castagnole de acelga	Cup cake	Empanada de espinaca	Galleta de amaranto y semilla de girasol
Fósforo (mg)	31	29	29	32
Hierro (mg)	0.2	0.3	0.1	0.3
Zinc (mg)	0.2	0.3	0.1	0.1
Ác. Fólico (ug)	6	3.5	4	0.5

Resultados

La población en la que se aplicó la evaluación sensorial fueron 33 jóvenes estudiantes del primer grado, entre 12 y 15 años de edad, de la escuela secundaria federal José Emilio Grajales del municipio de Chiapa de Corzo.

Se evaluaron los productos mediante una hoja de respuesta con escala hedónica de cinco puntos, tal como se describe en la metodología. Los resultados obtenidos se muestran en las gráficas siguientes (1, 2, 3 y 4).

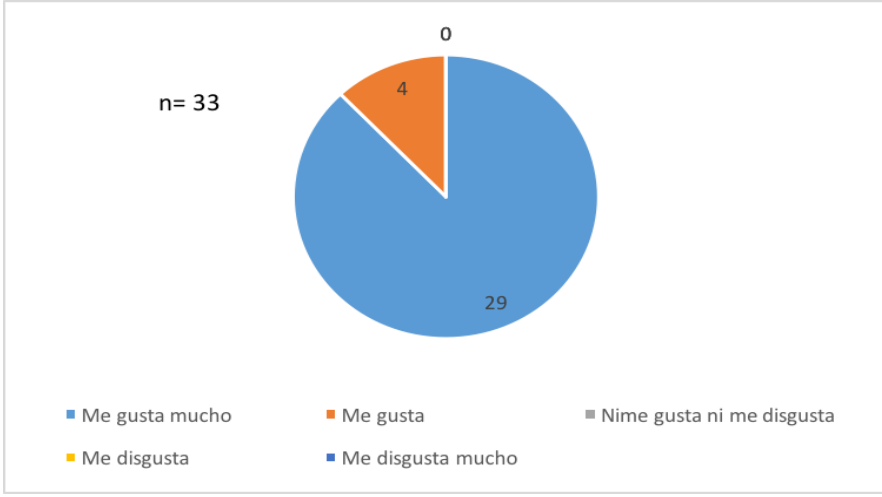


Figura 1. Evaluación del nivel de agrado de los *cups cakes* de amaranto
Fuente: propia.

Figura 2. Nivel de agrado de empanadas de espinaca
Fuente: propia.

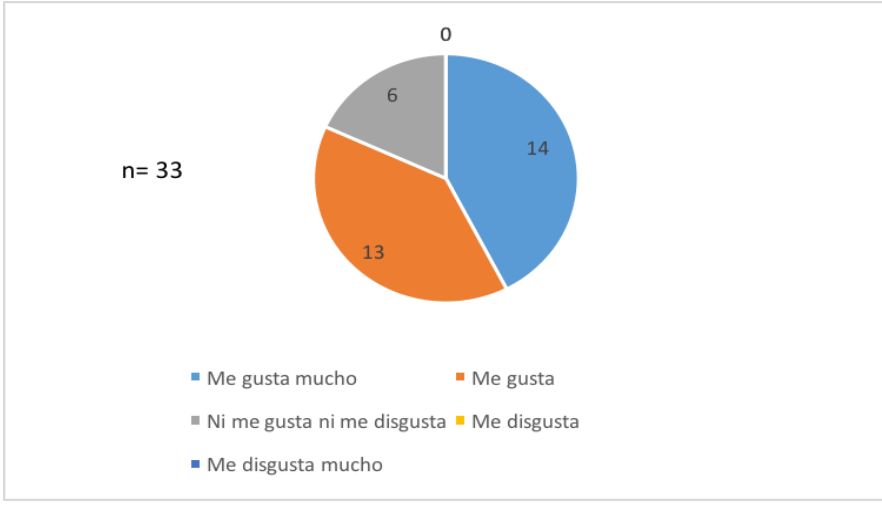


Figura 3. Evaluación sensorial de las galletas de amaranto.
Fuente: propia.

Figura 4. Evaluación sensorial de castagnoles de acelga.
Fuente: propia.

Los resultados obtenidos del análisis sensorial fueron los esperados, ya que las colaciones tuvieron buena aceptación entre los adolescentes, siendo la opción "Me agrada mucho" la más señalada, con un 45.45% del total de respuestas, siguiéndole el "Me agrada" con un 27.27%, "Me es indiferente" con 16.66%, "No me agrada" con 10.60% y 0% "Me desagrada mucho".

Midiendo el nivel de agradado de las colaciones dulces (*cup cake* de amaranto y galleta de Amaranto con semilla de girasol), y saladas (empanada de espinaca y *castagnoles* de acelga), se pudo observar que hay mayor preferencia por las colaciones dulces teniendo un 90.9% de aceptación contra las saladas que cuentan con sólo 54.54%.

Como bien se sabe, el consumo de frutas, vegetales, cereales, leguminosas y oleaginosas son óptimas para una dieta saludable; según la OMS, en el 2017, 3.9 millones de personas fallecieron por el inadecuado consumo de frutas y verduras. Pues su incorporación reduce el riesgo de cardiopatías y algunos tipos de cáncer por su aporte de vitaminas y minerales, fibra y agua; así como fitoesteroles, flavonoides y antiioxidantes (OMS, 2019).

Por otro lado, en la población mexicana menos del 50% consume verduras diariamente; el alejarse de la cultura alimentaria y el alto con-

sumo de productos industrializados con alta carga energética y bajo aporte nutritivo consumiendo productos como bebidas azucaradas, cereales refinados y comida rápida. Según la Encuesta Nacional de Salud, Medio camino, únicamente el 39% de los adolescentes consume frutas, el 27% verduras y casi el 63% leguminosas; por el contrario, el 50% consume cereales dulces y casi el 60% consume botanas, dulces y postres. Para la población adolescente, en la región sur se observa que a mayor nivel socioeconómico mayor es el consumo de botanas, dulces, postres y cereales dulces; por lo que el nivel socioeconómico bajo presentó el menor consumo de bebidas lácteas azucaradas (Gaona, 2018); por lo que es importante todo esfuerzo para promover el incremento de consumo de vegetales, frutas, cereales, leguminosas y oleaginosas.

Para que las hortalizas conserven su nivel de vitaminas (tiamina y C) y se potencialice la biodisponibilidad de las vitaminas A y E se recomienda realizar como tratamiento térmico el escaldado (100°C de uno a dos minutos y enfriamiento posterior) (Basulto, 2014); lo cual fue lo que se realizó para que posteriormente fueran incorporados a las mezclas de harinas para la elaboración de las colaciones dulces y saladas.

Zuleta Ángela y colaboradores, en 2012 realiza en la Universidad de San Pablo, Brasil un estudio donde prepara harina de banana verde y la incorpora al 50:50 a harina de trigo y otros ingredientes; así como harina de algarrobo blanco en proporción 25:75 con harina de trigo triple 0 y demás ingredientes como levadura, leche descremada, aceite y agua para preparar panes horneados y compararlos bromatológicamente con pan elaborado con harina de trigo. Los panes elaborados con harinas no tradicionales, encontraron que estos panes aportaron casi el triple de fibra bruta y menor proporción de carbohidratos, lo cual disminuye la densidad calórica de éstos y son una opción de consumo saludable.

En México, en la Universidad de Las Américas, en Puebla, realizaron estudios donde enriquecieron productos de panificación con harina de leguminosas, frutas y plátano macho verde; logrando una proteína de alto valor biológico al complementar los aminoácidos limitantes del cereal con la leguminosa; obteniendo productos de panificación importantes tecnológicamente y aportando opciones sanas para la población (Torres, 2014).

Del mismo modo, Pérez en 2018 realizó en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, elaboraron pan de caja con harinas compuestas integrales a base de trigo, leguminosas y oleaginosas, donde destaca la semilla de girasol tostado (para disminuir el contenido de ácido fítico) en una proporción de 70:15:15 de harina integral harina blanca y semilla de girasol; dirigido a poblaciones vulnerables y personas con desórdenes metabólicos diversos. Al comparar el aporte nutritivo del pan con semilla de girasol tostado con el testigo de pan de trigo integral se encuentra que el pan de harina compuesta aporta un gramo más de proteína (casi 10%) y 8% de grasa en comparación con el 6.8% del estándar. Este estudio, en comparación con el estudio realizado en la presente investigación, coincide en que el aporte nutritivo de la galleta con semilla de girasol aporta un gramo de proteína por galleta, así como el mayor aporte, por porción (0.3 g), de fibra.

Conclusiones

Se logró la promoción del consumo de productos con ingredientes como acelga, amaranto, betabel, espinacas y semilla de girasol; los cuales contribuyen a cubrir el requerimiento de macro y micronutrimentos de la población en general, y específicamente en población adolescente que presentan alta demanda de nutrientes.

Se elaboraron cuatro colaciones, dos dulces y dos saladas, las cuales son recetas que se proporcionaron a la población en estudio, donde se utilizó el horneado en tres de ellas y la fritura en una.

El nivel de agrado de los productos elaborados y probados por los adolescentes, destacando un 72 %, global, de nivel de agrado; contra un 11% de desagrado.

Bibliografía

Basulto, J. (2014). Recomendaciones de manipulación doméstica de frutas y hortalizas para preservar su valor nutritivo. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *18* (2), 100-115.

Chávez, A., Ledezma, J. A., Mendoza, E., Calvo, C., Castro, M. I., Ávila, A., *et al.* (2014). *Tablas de uso práctico de los alimentos de mayor consumo Miriam Muñoz.* México: Mc Graw Hill.

Gaona, E. B., Martínez, B., Arango, A., Valenzuela, D., Gómez, L. M., Shamah, T., Rodríguez, S. (2018). Consumo de grupo de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana. *Salud Pública de México*, *60* (3), 272-282.

Hernández, M., y Sastre, A. (1999). *Tratado de nutrición*. España: Díaz de Santos.

Lutz, C. A., y Rutheford, K. (2011). *Nutrición y dietoterapia*. México: McGrawHill.

Mahaan, K., y Raymond, J. L. (2017). *Krause dietoterapia*. España: Elsevier.

Organización Mundial de la Salud, OMS. (2019). *Aumentar el consumo de frutas y verduras para reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles*. (Informe febrero 11, 2019). Biblioteca electrónica de evidencia de acciones nutricionales (eLENA). En WHO.int. Recuperado en abril 17, 2019 disponible en https://www.who.int/elena/titles/fruit_vegetables_ncds/en/

Pérez, W. T. (2018). *Investigación y desarrollo en ciencia y tecnología de alimentos* III. Nuevo León: UANL.

Roth, R.A. (2014). *Nutrición y dietoterapia*. España: McGraw Hill Interamericana.

Serra, L., y Aranceta, J. (2006). *Nutrición y salud p*ública. España: Masson.

Pérez, A. B., Palacios, B., y Castro, A. L. (2019). *Sistema mexicano de alimentos* equivalentes. México: Fomento de Nutrición y Salud/Ogali.

Torres, M. P., Jiménez, M. T., y Bárcenas, M. E. (2014). Harinas de frutas y/o leguminosas y su combinación con harina de trigo. *Temas Selectos de Ingeniería de Alimentos*, *8* (1), 94-102.

Zuleta, A. (2012). Diseño de panes funcionales a base de harinas no tradicionales. *Revista Chilena de Nutrición*, *39* (3), 58-64.

Cultura alimentaria y obesidad en adultos mayores de Chiapa de Corzo, Chiapas, México

Ofelia Guadalupe Argüello Macal
Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Introducción

La obesidad es un problema de salud pública calificado como la "epidemia del siglo", a la que se ha destinado una gran cantidad de recursos económicos y humanos para su manejo, control y prevención. Según Verdalet (2011) de acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), hace diez años había en el mundo un aproximado de 330 millones de adultos obesos; en 2005 alcanzó los 400 millones de personas, y se calculó que para el año 2015 habría por lo menos 2,300 millones de individuos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad.

Ante este panorama epidemiológico, surge la inquietud de investigar sobre la cultura alimentaria de las personas mayores de 60 años de la ciudad de Chiapa de Corzo, Chiapas y relacionarla con la presencia de obesidad en esta población, debido a que tienen muy acentuada las costumbre zoques de la región; por lo que surge la inquietud de abordar el tema, para conocer si el fenómeno de transculturación ha permeado la alimentación de estos individuos, como se observa en el resto de los habitantes de esta sociedad.

Es así que el estudio describe parte de la cultura alimentaria de la población adulto mayor y su relación con la obesidad presente, identificando con ello el consumo alimentario habitual tradicional, en relación con el nivel socioeconómico, la formación escolar y actividad física.

El estudio es prospectivo, trasversal y descriptivo en población de adultos mayores de 60 a 85 años de edad, nativos y vecinos de la cabecera municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas. A quienes se les aplicó en cuestionario socioeconómico y de hábitos de alimentación y actividad física; se registraron mediciones antropométricas, como peso, talla y circunferencia de cintura y cadera.

Objetivo

Describir la cultura alimentaria y su relación con el estado de nutrición, nivel socioeconómico, formación escolar y actividad física de la población adulta mayor, en Chiapa de Corzo, Chiapas, México.

Metodología

Investigación descriptiva en donde se especifican las características de las situaciones, costumbres alimentarias de la población en estudio, delimitando las actividades personales; considerada como estudio transversal, debido a que los individuos fueron observados en un solo momento, apoyándose en el cuestionario *Socioeconómico de hábitos alimentarios y actividad física*, instrumento que permitió la recolección de la información.

Para la selección de la muestra de estudio (50 personas), se partió de los criterios de inclusión, por lo que, la población de estudio fueron los adultos mayores entre las edades comprendidas de 60 a 85 años de edad, sin presencia de discapacidad física y mental, nativas y vecinas de la cabecera municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas, México a quienes se les solicitó el consentimiento informado de participación.

El muestreo realizado fue a conveniencia del investigador, lo cual facilitó la elección de los elementos de la muestra, para ello se visitó a grupos de adultos mayores en la Casa de la Cultura de la localidad, en

donde habitualmente asisten a reunión de esparcimiento y recreación, grupos de jubilados, personas oriundas y conocidas por la familia; con ello se creó un censo del número de personas originarias de esta ciudad, posteriormente se ubicaron las casas donde residieran personas de la edad seleccionada. Para mejor ubicación se empleó un plano de la ciudad y se tomaron en cuenta los barrios: el más antiguo San Jacinto, los más populares Santa Elena y San Vicente; al igual que los considerados de nivel socioeconómico alto: San Miguel y Santo Tomas; de acuerdo a la organización se dividieron las manzanas, se identificaron las viviendas y los que las habitaban. Posteriormente se realizaron las visitas para programación de aplicación del instrumento, así como de las mediciones corporales.

Las variables de estudio fueron: sexo: femenino y masculino; edad de 60 a 85 años. Peso: referido en kilogramos; estatura: indicada en metros; evaluadas estas dos a través del IMC= peso (kg) /talla^2 (m) para la clasificación ponderal se empleó la información de la Organización Mundial de Salud (OMS, 1998). En el caso de la circunferencia de cintura y cadera se considera de referencia la información dada por la Secretaría de Salud ((SSA, 2005), datos referidos en centímetros, evaluadas mediante el ICC (cm)= circunferencia de cintura / circunferencia de cadera (cm). Las técnicas antropométricas en adultos se basan en Lohman en NOM-174-SSA1-1998 (Lohman *et al*., 1988; SSA, 2000).

Para la obtención de información antropométrica se emplea equipos como: báscula clínica, marca *SECA*, con discriminación en kilogramos y gramos, con capacidad de 130 kilos; para la estatura se emplea estadiómetro marca *ADE*, modelo mz10017, con discriminación en metros y centímetros, con capacidad de medición de 220 centímetros; por otra parte para la medición de las circunferencias, se emplea la cinta métrica marca Rupilip, que discrimina en metros y centímetros, con capacidad de medición de 150 cm.

Las mediciones de peso y talla se interpretan a través de la obtención de la cifra indicada por los kg/m^2 (OMS, 1998).

Los riesgos a complicaciones metabólicas se establecen con base a puntos de cohorte de: riesgo bajo: ‹ 0.73, moderado: 0.73 a 0.80 y alto: › 0.80. Sin embargo, la circunferencia de cintura puede tener valor pre-

dictivo para evaluar la adiposidad de un individuo, cuando la cintura en el varón es ≥ 94 cm y en la mujer es ≥ a 80 cm. Considerando el límite superior de circunferencia de cadera para mujeres de 88 cm y en varones de 102 cm; por arriba de éstos se considera riesgo metabólico (SSA, 2013).

Para recolectar la información de hábitos de alimentación, se aplicó el *Cuestionario socioeconómico de hábitos alimentarios y actividad física* (Argüello y Bezares, 2017), conformado con apartados como: Datos generales, socioeconómicos: ocupación, ingreso mensual y nivel educativo; hábitos alimentarios: frecuencia de consumo alimentaria semanal, tipo de preparación usada habitualmente, consumo de alimentos originarios del lugar y no originarios, con una frecuencia semanal y mensual; actividad física y hábitos de estilo de vida, en donde se incluye: tipo de actividad física habitual realizada, la realización de ejercicio físico, su intensidad, frecuencia. El instrumento de recolección de información fue elaborado exprofeso para la investigación, aplicado mediante entrevista directa cara a cara por la investigadora.

El análisis de la información, se diseñó la base de datos en el software Statistical Package for Social Science (SPSS), versión 19, en donde se registró la información recolectada; para el análisis estadístico, se usó la técnica descriptiva e inferencial, expresadas en figuras de distribución de las frecuencias (f, %).

Resultados

El estudio de la cultura alimentaría y su relación con la obesidad en población adulta mayor en Chiapa de Corzo, Chiapas, México da muestra que la cultura alimentaria presente en la actualidad, mezcla de los patrones alimentarios prehispánicos y la clara tendencia de introducción de alimentación diversificada. Se logró identificar a 10 personas en cada barrio de la ciudad de Chiapa de Corzo, nativos y que siempre han vivido ahí.

Con respecto a la información socioeconómica, el índice de escolaridad está en el porcentaje más relevante de escolaridad son los estudios de licenciatura y nivel básico, los cuales ocupan más del 50% de la población estudiada, un porcentaje menor no cuenta con estudios, considerada como analfabeta. En cuanto a la ocupación menos del 20%

se ubicó en el rubro de jubilado, estando aun activos en lo referente a labor remunerada económicamente; el ingreso mensual promedio de los entrevistados es de $3,001.00 (tres mil un pesos) a $6,000.00 (seis mil pesos). En el caso de las mujeres la mayoría de las mujeres se dedica a labores del hogar. Cerca de una cuarta parte de los hombres y sólo 5.8% de las mujeres están pensionadas, es decir, reciben una aportación económica de alguna institución de seguridad social. Los rangos de edad detectados son de 60 a 65 años, y de 71 a 80 años.

En lo referente a las creencias religiosas, se observa predominio de profesar la religión católica (tablas 1y 2).

Tabla 1. Tabla de frecuencia de los datos socioeconómicos registrados en la población de estudio (f, %).

Indicador	f	%
Sin estudios	8	16.0
Licenciatura o más	18	36.0
Bachillerato o técnico	1	2.0
Secundaria	6	12.0
Primaria	17	34.0
Ocupación		
Oficios del hogar	6	12.0
Abogado	1	2.0
Artesano	2	4.0
Comerciante	14	28.0
Jubilado	19	38.0
Marimbero	1	2.0
Médico	2	4.0
Pensionada	3	6.0
Velador	2	4.0
Ingreso mensual en pesos mexicanos		
1,001-3,000	6	12.0
3,001-6,000	15	30.0
6,001-9,000	12	24.0

Indicador	f	%
9,001-15,000	10	20.0
15,001-20,000	5	10.0
20,001-25,000	1	2.0
Más de 25,000	1	2.0

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 2. Religión que practican en la población de estudio y edad por rangos de cinco años (f, %).

Indicador	f	%
Religión		
Católico	48	96.0
Otros	2	4.0
Edad en rangos de cinco años		
60-65	13	26.0
66-70	7	14.0
71-75	13	26.0
76-80	13	26.0
81-85	4	8.0

Fuente. Elaboración propia.

El estudio socioeconómico efectuado por la *Encuesta nacional de salud y nutrición* (ENSANUT), en el apartado "Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México", revela en los resultados de la encuesta probabilística nacional, que la escolaridad de los mexicanos adultos es baja, debido a que la cuarta parte de los hombres y la tercera parte de las mujeres no tenían estudio; más de la mitad cursó tan sólo la primaria y sólo 18.4% de los hombres y 11.8% de las mujeres habían realizado estudios de secundaria o más (Shamah *et al*., 2008).

Por otra parte, la frecuencia de actividad física, evidencian de que nunca se trasladan al trabajo en vehículo motorizado (88%); un poco menos de la mitad de la población de estudio siempre realizan cami-

nata por más de 15 minutos; de la misma manera menos de la mitad se traslada a compras en vehículo motorizado; algo importante de mostrar es que un porcentaje considerado como alto (44%), nunca utiliza vehículo motorizado.

Con respecto a la realización de ejercicio físico 34% indicó siempre realizar algún tipo de ejercicio, más de la mitad nunca se ejercita; a pesar de ser el baile una actividad común en la cultura del pueblo, el 50% nunca baila en alguna convivencia; menos de la mitad siempre duerme la siesta; más del 50% siempre realiza aseo en casa; sube escaleras, consideradas éstas como actividad física habitual; el estudio reveló un alto predominio de dedicar más de una hora en ver televisión; seguido de la convivencia familiar o con amigos, lo que realizan de manera ocasional (tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de actividades en el estilo de vida (%)

Estilo de vida	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy a menudo	Siempre	Nunca	Total
	%	%	%	%	%	%	%
Traslado al trabajo en vehículo motorizado	2	0	0	0	10	88	100
Caminata por más de 15 minutos	4	6	2	14	42	32	100
Traslado a compras en vehículo motorizado	0	4	6	2	44	44	100
Ejercicio	10	2	4	0	30	54	100
Baila en alguna convivencia	22	18	2	2	6	50	100
Duerme la siesta	18	10	2	10	38	22	100
Realiza aseo casa	4	4	22	4	58	8	100
Sube escaleras	4	8	18	0	52	18	100
Ve televisión por más de una hora	8	6	2	2	74	8	100
Bordar	0	0	0	0	16	84	100
Visita familiares o amigos	16	40	12	0	8	24	100

Fuente. Elaboración propia.

Con respecto del porcentaje de sedentarismo la ENSANUT (2012) refiere para el estado de Chiapas, que más del 70.0% de los adultos cumplieron con los criterios mínimos establecidos por la OMS (2010) para ser considerados como activos. Estos datos son muy similares a los obtenidos en el ámbito nacional (70.7%). Sin embargo, gran parte de la población es inactiva o moderadamente activa (20.1% de los adultos) y el porcentaje de la población que destinó más de dos horas diarias a estar frente a una pantalla es muy considerable (29.8%).

De acuerdo a ENSANUT MC (2016), la proporción de adultos que no cumplen con la recomendación de la OMS de realizar menos de 150 minutos de actividad física moderada-vigorosa por semana en cualquiera de los 4 dominios: transporte, tiempo libre, ocupación y hogar) disminuyó ligeramente de 16.0% a 14.4% de 2012 a 2016, siendo mayor en hombres (15.2% vs. 13.7%) que en mujeres (16.7% vs. 15.0%), cambio no significativo. Tanto en hombres como en mujeres se observó una diferencia significativa entre aquellos que cumplen < 840 minutos por semana y los que cumplen 1,680 minutos o más por semana de actividad física en ambos años. Esta encuesta proporciona información respecto al tiempo que un adulto pasa frente al televisor, que en promedio es de hasta 2 horas por día, situación manifiesta mayormente en mujeres que en hombres (49.9% vs. 38.5%), respectivamente (Barquera y Medina, 2016a).

Finalmente, se debe subrayar que, aunque una persona cumpla con las recomendaciones de actividad física no implica menor tiempo destinado a actividades sedentarias el resto del día, aspecto que se ha relacionado con el desarrollo de enfermedades crónicas como obesidad, diabetes mellitus e hipertensión.

El análisis de la información, con respecto a la frecuencia del consumo de verduras por semana revela que las verduras fueron las de mayor preferencia, siendo las más consumidas el chayote, zanahoria y chipilín de 1 a 2 veces por semana; el aguacate es consumido de 3 a 4 veces por semana; sin embargo, vegetales como: calabaza, hojas verdes, nopales, brócoli, coliflor, pimientos, pepinos no son consumidas (tabla 4).

Tabla 4. Frecuencia de consumo de verduras por semana (%)

	Consumo veces a la semana						Consumo veces a la semana					
Alimento	0	1-2	3-4	5-7	Total	Alimento	0	1-2	3-4	5-7	Total	
	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
Chayote	0	50	34	16	100	Nopales	88	12	0	0	100	
Zanahoria	14	38	34	14	100	Brócoli	64	18	10	8	100	
Calabaza	36	24	28	12	100	Coliflor	60	16	16	8	100	
Acelgas	76	12	8	4	100	Chícharo	98	0	2	0	100	
Verdolaga	94	4	2	0	100	Pepino	92	4	2	2	100	
Espinaca	92	6	2	0	100	Tomate rojo	12	18	44	26	100	
Aguacate	42	28	30	0	100	Hongos	98	2	0	0	100	
Chipilín	50	32	14	4	100	Betabel	94	6	0	0	100	
Flor de calabaza	94	0	6	0	100	Tomate verde Pimiento	80 98	6 0	14 14	0 0	100 100	

Fuente. Elaboración propia.

La frecuencia de consumo de frutas por semana indica, que se consumen de 3 a 4 veces por semana alimentos como la papaya, mango, naranja y plátano, siendo estas las de mayor preferencia (tabla 5).

Tabla 5. Frecuencia de consumo de frutas por semana.

Alimento	Consumo veces a la semana				Total	Alimento	Consumo veces a la semana				
	0	1-2	3-4	5-7			0	1-2	3-4	5-7	Total
	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%
Guayaba	50	10	30	10	100	Nance	92	0	8	0	100
Papaya	20	20	44	16	100	Zapote	82	4	14	0	100
Mango	28	12	48	12	100	Ciruela	80	8	12	0	100
Jocote	78	4	18	0	100	Pera	62	14	20	4	100
Lima	88	2	10	0	100	Manzana	36	18	28	18	100

Alimento	Consumo veces a la semana				Total	Alimento	Consumo veces a la semana				
	0	1-2	3-4	5-7			0	1-2	3-4	5-7	Total
	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%
Naranja	36	10	50	4	100	Fresa	82	4	14	0	100
Mandarina	82	2	14	2	100	Chicozapote	78	8	14	0	100
Plátano	10	10	50	30	100	Mamey	82	4	24	0	100
Durazno	60	14	20	6	100	Uva	48	18	28	6	100

Fuente. Elaboración propia.

ENSANUT MC (2016) reporta que las frutas son consumidas por la mitad de la población adulta mexicana, siendo mayor el porcentaje en localidades urbanas (Rodríguez *et al*., 2016).

Con respecto a la frecuencia de consumo de cereales y tubérculos por semana revela, que el cereal de mayor consumo es el arroz, seguida de avena, con una frecuencia de 3 a 4 veces a la semana; el maíz es consumido en forma de tortilla todos los días de la semana, a diferencia de la tortilla de harina que no es consumida por la mayor parte de los encuestados; sin embargo el trigo es consumido en forma de galletas 1 a 2 veces por semana; en este sentido el de menor consumo por más del 50% son las pastas para sopa. Los tubérculos como la papa, la yuca y el camote el consumo son de 1 a 2 veces a la semana (tabla 6).

Tabla 6. Frecuencia de consumo de cereales y tubérculos por semana (%)

Alimento	Consumo veces a la semana				Total
	0	1-2	3-4	5-7	
	%	%	%	%	%
Cereales					
Maíz	0	0	0	0	100
Trigo	0	0	0	0	100
Avena	30	20	26	24	100
Arroz	16	26	52	6	100
Tortilla de maíz	4	0	0	96	100

Alimento	Consumo veces a la semana				Total
	0	1-2	3-4	5-7	
	%	%	%	%	%
Tortilla de trigo	88	12	0	0	100
Pan blanco	60	18	10	12	100
Pan integral	90	4	6	0	100
Galletas	26	32	24	18	100
Pastas	46	24	30	0	100
Tubérculos					
Papa	28	42	18	12	100
Yuca	40	48	12	0	100
Camote	46	44	10	0	100

Fuente. Elaboración propia.

En lo que respecta al grupo de alimentos de origen animal, el pollo y el huevo son los más consumidos (3 a 4 veces a la semana); el pescado, carne de res y cerdo (1 a 2 veces por semana), mientras que los mariscos presentaron un bajo consumo. En el grupo de los lácteos, la leche es la más consumida (5 a 7 veces a la semana), y el de menor uso es el yogurt (1 a 2 veces a la semana) (tabla 7).

Tabla 7. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal por semana (%)

Alimento	Consumo veces a la semana				Total
	0	1-2	3-4	5-7	
	%	%	%	%	%
Carnes					
Pollo	0	38	50	12	100
Res	16	62	22	0	100
Cerdo	50	50	0	0	100
Pescado	6	82	6	0	100
Mariscos	86	14	0	0	100

Alimento	Consumo veces a la semana				Total
	0	1-2	3-4	5-7	
	%	%	%	%	%
Guajolote (pavo)	0	0	0	0	100
Lácteos					
Leche	20	2	12	66	100
Yogurt	40	54	6	0	100
Queso	22.0	26	36	16	100
Huevo	12.0	34.0	52.0	2.0	100

Fuente. Elaboración propia.

ENSANUT MC (2016), reporta que alimentos como el huevo es consumido por en menos del 50% de los adultos mexicanos, su consumo por localidad de residencia es muy similar. Por región del país el consumo es muy similar entre el centro, ciudad de México y el sur de país, siendo la región norte la que reporta 66.6% de consumo de este alimento, lo que la ubica la región de mayor consumo (Rodríguez *et al*., 2016).

Por otra parte, de las leguminosas, el frijol es el más consumido (tabla 8).

Tabla 8. Frecuencia de consumo de leguminosas por semana (%)

Alimento	Consumo veces a la semana				Total
	0	1-2	3-4	5-7	
	%	%	%	%	%
Leguminosas					
Frijol	6	38	24	32	100
Lentejas	90	10	0	0	100
Soya	96	0	0	4	100
Habas	100	0	0	0	100

Fuente. Elaboración propia.

A nivel nacional las leguminosas, presentan un porcentaje de consumidores mayor en localidades rurales que en las urbanas, con respecto

al consumo de lácteos fue mayor en localidad urbana del país, y por región es en el sur donde se registra menor porcentaje de consumidores (Rodríguez *et al*., 2016).

Dentro de las grasas usadas de 5 a 7 veces por semana, está el aceite de soya y cártamo; por otra parte, el azúcar de caña es usado en más de la mitad de los entrevistados, con un porcentaje de uso de endulzantes bajos en calorías, con una frecuencia de consumo de 5 a 7 veces a la semana, al igual que la sal yodurada.

Con respecto a las preparaciones, destacaron los tamales de chipilín, bola y de elote (picte), consumidos de 1 a 2 veces a la semana; y con la misma frecuencia se consumen frituras en forma de tostadas, empanadas y tacos dorados; bebidas de consumo regional como el pozol blanco y de cacao, están incluidas en la dieta de 3 a 4 veces por semana; refiriendo una tercera parte de la población que consumen dulces tradicionales de 1 a 2 veces por semana, observándose que el consumo de agua y sal es frecuente, con una dieta aún con alimentos de uso regional ricas en grasas y un bajo consumo de preparaciones industrializadas (tabla 9).

Tabla 9. Frecuencia de consumo de agua, aceites y preparaciones alimenticias durante la semana (%)

Alimento	Consumo veces a la semana				Total	Alimento	Consumo veces a la semana				Total
	0	1-2	3-4	5-7			0	1-2	3-4	5-7	
	%	%	%	%	%		%	%	%	%	
Grasas						Tamales de					
Aceite de soya	40	6	20	34	100	Chipilín	32	60	8	0	100
Aceite de oliva	86	6	6	2	100	Hierba santa	72	24	4	0	100
Aceite de cártamo	76	4	2	18	100	Mole	62	26	12	0	100
Manteca	90	10	0	0	100	Frijol	70	22	8	0	100
Endulzante de bebidas						Bola	56	40	4	0	100
Azúcar de caña	46	0	2	52	100	Elote	56	42	2	0	100
Miel de abeja	68	18	6	8	100	Preparaciones					

Alimento	Consumo veces a la semana				Total	Alimento	Consumo veces a la semana				Total
	0	1-2	3-4	5-7			0	1-2	3-4	5-7	
	%	%	%	%	%		%	%	%	%	
Stevia, esplenda	68	2	4	26	100	Elote hervido	86	14	0	0	100
Alimentos de alta densidad glucémica						Pepita con tasajo	0	0	0	0	100
Refrescos de cola	78	14	8	0	100	Estofado	86	14	0	0	100
Hamburguesa	98	2	0	0	100	Chanfaina	94	6	0	0	100
Pizza	0	0	0	0	100	Cochito horneado	94	6	0	0	100
Papas a la francesa	0	0	0	0	100	Chiles rellenos	78	22	0	0	100
Preparaciones fritas						Tortaditas	84	16	0	0	100
Tacos suaves	66	18	12	4	100	Pozol blanco	48	18	32	2	100
Hot dogs	0	0	0	0	100	Pozol de cacao	50	20	28	2	100
Garnachas	0	0	0	0	100	Tascalate	86	14	0	0	100
Chalupas	80	20	0	0	100	Atol agrio	0	0	0	0	100
Tostadas	58	42	0	0	100	Dulces tradicionales	56	30	14	0	100
Empanadas	58	42	0	0	100	Otros					
Tacos dorados	62	38	0	0	100	Sal yodurada	14	0	0	86	100
Enchiladas	80	20	0	0	100	Agua	0	0	2	98	100

Fuente. Elaboración propia.

ENSANUT MC (2016), indica que el agua es consumida por el 87.3%, grupo con mayor porcentaje de consumidores a nivel nacional, por localidad y región (Rodríguez *et al*., 2016).

Restrepo (2006) en el estudio de hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud, refiere que los hábitos alimentarios de los adultos mayores en su mayoría consumen tres comidas al día o más; sin embargo, el 8.2% consume solo 1 o 2 comidas, lo que implica un riesgo de déficit en el consumo de calorías y nutrientes que contribuye a los procesos de fragilización.

Al indagar los horarios de alimentación, se encontró que son el desayuno, el almuerzo y la cena en un porcentaje cercano al 100%; sin embargo, un 23% no consume la última comida del día lo que igualmente se convierte en un factor deteriorantes del estado de salud. Por otro lado, se identificó en la alimentación, un bajo consumo de lácteos, carnes, frutas, verduras y alto consumo de alimentos fritos. Pese a que la mayoría de los adultos consume varias comidas, la dieta es poco variada con poca diversidad de alimentos, insuficiente en calorías y nutrientes, e incompletas en las proporciones recomendadas.

Al evaluar a los adultos mayores, con respecto a la información antropométrica, los resultados correspondientes al IMC, indican que una cuarta parte tanto en hombres como en mujeres presentó sobrepeso; observándose bajo porcentaje de obesidad I, tanto en las mujeres, como en hombres. La circunferencia de cintura refleja que una cuarta parte de los hombres (28%) miden entre 94 y 102 cm de cintura, lo cual refleja riesgo elevado, en el caso de las mujeres (42%), la medición reflejó más de 88 cm presentando riesgo muy elevado. En cuanto al índice cintura cadera el 94% se encuentra en riesgo alto de riesgos de complicaciones tales como la diabetes, hipertensión arterial y otros problemas asociados, con predominio de obesidad androide (tabla 10).

Tabla 10. Evaluación de indicadores antropométricos (fr, %)

Índice de Masa Corporal N= 50						
Clasificación	**Hombres**		**Mujeres**		**Total**	
	fr	**%**	**Fr**	**%**	**Fr**	**%**
Desnutrición	0	0	0	0	0	0
Normal	5	10	6	12	11	22
Sobrepeso	14	28	12	24	26	52
Obesidad grado 1	5	10	8	16	13	26
Obesidad grado 2	0	0	0	0	0	0
Obesidad grado 3	0	0	0	0	0	0
Total	24	48	26	52	50	100
Circunferencia de cintura						

Índice de Masa Corporal N= 50						
Clasificación	**Hombres**		**Mujeres**		**Total**	
Bajo riesgo	6	12	0	0	6	12
Riesgo elevado	14	28	5	10	19	38
Riesgo muy elevado	4	8	21	42	25	50
Total	24	48	26	52	50	100
Índice cintura cadera						
Clasificación	**Frecuencia**				**%**	
Riesgo bajo	1				5	
Riesgo medio	2				10	
Riesgo alto	47				94	
Total	50				100	

Fuente. Elaboración propia.

En el estudio de Quirantes *et al*., (2009), realizada en población cubana, refiere que un 42.46%, presenta prevalencia de sobrepeso, y 11.81% obesidad, con predominio del sexo femenino en ambos grupos.

La obesidad ha dejado de ser sólo un problema estético ya que su implicación en el riesgo cardiovascular está más que demostrada, junto con su relación con la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las dislipidemias, el cáncer y la mortalidad. Según Shamah *et al*., (2008) en el estudio estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México los resultados de la encuesta probabilística nacional, la prevalencia de obesidad abdominal de acuerdo a circunferencia de cintura, fue de casi 70% en hombres y 74% en mujeres. El promedio de circunferencia de cintura para ambos sexos fue superior a 96 cm.

A nivel nacional en el caso de las mujeres de 20 a 49 años de edad, es posible evaluar las tendencias durante un período de 28 años (1988 a 2016). Durante este lapso, la prevalencia de sobrepeso incrementó 42.4% y la prevalencia de obesidad 290.5%. Aunque la prevalencia de sobrepeso se mantuvo entre el año 2012 y 2016, la prevalencia de obesidad aumentó 5.4%. Al comparar las mujeres de las localidades rurales y urbanas durante el periodo de 1988 a 2016, las prevalencias combinadas

de sobrepeso y obesidad solo fueron estadísticamente diferentes en la ENN 1999 (Barquera, Campos, Hernández, Pedroza, 2016b).

La prevalencia de obesidad abdominal en adultos de 20 o más años de edad es de 76.6%. Al categorizar por sexo, la prevalencia de obesidad abdominal en hombres es de 65.4% y de 87.7% en mujeres. Al analizar las prevalencias por grupos de edad, se observa que, tanto en los hombres como en las mujeres, la prevalencia de obesidad abdominal es significativamente más alta en los grupos de 40 a 79 años que en el grupo de 20 a 29 años (Barquera *et al*., 2016b).

Conclusiones

Al concluir el estudio, se observa que la mayoría de las personas participantes no presentan influencia de transculturación alimentaria, debido a que aún mantienen el arraigo del lugar de origen, dando muestra de consumo de alimentos propios de Chiapa de Corzo, revelado en el bajo consumo de refrescos de cola, hamburguesas y pizza; sin embargo, no se puede decir que la alimentación de estas personas sea la adecuada para la edad, debido al predominio de consumo de preparaciones regionales altamente energéticas, con gran contenido de grasas saturadas, hidratos de carbono simples y condimentos. Los hábitos alimentarios están íntimamente relacionados con la cultura e impactan en el estado de nutrición del ser humano, relacionándose con los estilos de vida propios de la región, lo anterior contribuyen a la aparición de una buena o deficiente calidad de vida.

El estado nutricional del adulto mayor nativo de Chiapa de Corzo, de acuerdo al índice de masa corporal, muestra la existencia de sobrepeso y obesidad I en la población estudiada; lo cual constituye un factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, la cardiopatía isquémica y el cáncer. El desarrollo de la ciencia y la tecnología permite mejorar las condiciones de vida, de trabajo y la facilitación de las tareas domésticas, unido a la nula o insuficientes políticas de salud, ha propiciado el incremento de obesidad y enfermedades crónicas degenerativas en adultos mayores.

La actividad física de estos los adultos mayores, se encuentra polarizado hacia el sedentarismo, aún al no utilizar para el trasladado, vehículos motorizados, de igual forma los resultados permitieron visualizar que pocos realizan algún tipo de ejercicio físico, como puede ser las caminatas por 15 minutos.

Finalmente, se puede decir que esta población mantiene prácticas de estilo de vida añejas, como lo es dormir la siesta y ver televisión al menos por dos horas. El estudio de este grupo de edad es de vital importancia, por ser vulnerable al deterioro físico y mental, por lo que es básico la planificación de investigaciones y programas de educación al adulto mayor sobre la adopción de medidas que contribuyan hacia un estilo de vida más saludable, que favorezca hacia la calidad de vida de estos individuos, sin prohibir el consumo de alimentos que habitualmente tienen como costumbre creado a los largo de su vida, rescatando la cultura alimentaria y fortaleciendo la economía familiar y local. Por lo que, la atención al adulto mayor es básica e indispensable.

Bibliografía

Barquera, S., y Medina, C. (2016a). *Actividad física. Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Barquera, S., Campos, I., Hernández, L., y Pedroza, A. (2016b). *Estado de nutrición adultos. Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados.* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Barquera, S., Campos, I., Hernández, L., y Pedroza, A. (2013). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados por entidad federativa. Chiapas. Actividad física en adultos.* México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Lohman, T. G., Roche, A. F., y Martorell, R. (1988).*Anthropometric standardization reference manual.* Champaign, Illinois: Human Kinetic Books.

Organización Mundial de la Salud. (1998). *La salud en las Américas. La salud del adulto mayor*. Washington DC: OMS. Recuperado en febrero

09, 2018 disponible en www.paho.org/spanish/HIA1998/Salud-Vol1.pdf-archivo de PDF

Organización Mundial de la Salud (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: OMS. Recuperado en marzo 02, 2018 disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf

Quirantes, M. A. J., López, R. M., Hernández, M. E y Pérez, S. A. (2009). Estilo de vida, desarrollo científico-técnico y obesidad. *Revista Electrónica Cubana Salud Pública. XXXV* (3). Recuperado en mayo 25, 2018 disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000300014

Restrepo, S., Morales, R., Ramírez, M., López, M. y Varela, L. (2006). Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. *Revista Chilena de Nutrición, 33* (3), 500-510. Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000500006

Rodríguez, S., Gaona, E. B., Martínez, B., Valenzuela, D., Gómez, L. M., Arango, A., y Martínez J. (2016). *Diversidad de la dieta a partir del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Secretaría de Salud (SSA). (2000). *Norma oficial mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad* (Diario Oficial de la Federación, publicado el 12/abril/2000). México: Gobierno Federal.

Secretaría de Salud (SSA). (2006). Norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-2005. Servicios b*ásicos* de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. *Diario Oficial de la Federación*, publicado el 23/enero/2006). México: Gobierno Federal.

Shamah, L. T., Cuevas, N. L., Mundo, R. V., Morales, R. C., Cervantes, T. L. y Villalpando, H. S. (2008). *Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. Salud pública*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Verdalet, O. M. (2011). La obesidad: un problema de salud pública. *La Ciencia y el Hombre.* Revista Electrónica de divulgación científica y tecnológica. Universidad Veracruzana. XXIV (3). Recuperado en mayo 12, 2018 disponible en https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol24num3/articulos/obesidad/

Estudio descriptivo de la obesidad central y alteraciones del perfil de lípidos en estudiantes universitarios de Tuxtla Gutiérrez

Alex Eduardo Bautista-Antonio, Esmeralda García-Parra,
Gilber Vela-Gutiérrez, Erika Judith López-Zúñiga,
Luis Alberto Morales-Martínez, María Isabel Hernández García
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
México

Introducción

La obesidad y las dislipidemias son problemas de salud pública que traen consigo complicaciones cardiometabólicas, la cual trae como consecuencia el aumento de la prevalencia de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. En 2016 de acuerdo a la OMS, alrededor del 13% de la población adulta mundial eran obesos, donde un 11% fueron hombres y un 15% mujeres, De 1975 a 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado (Hernández *et al*., 2016). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en 2012, la prevalencia a nivel nacional en dislipidemias fue del 28.8% en mujeres y 26.5% en hombres. En Chiapas del total de la población en estudio un 27.9% reportó haber tenido un resultado de colesterol normal y 12.2% presento hipercolesterolemia. En un estudio realizado en Chiapas reportó que el 47.5% de la población presenta hipertrigliceridemia.

El aumento de la incidencia y prevalencia del sobrepeso, obesidad y dislipidemias puede ser explicado por el estilo de vida actual. Los fac-

tores de riesgo que se asocian a la obesidad principalmente en jóvenes universitarios es porque están obligados a cambiar su estilo de vida esto tienen como consecuencia cambios de hábitos alimentarios. Caracterizados por presentar poco tiempo para comer, saltarse comidas frecuentemente, comer entre horas, alto consumo de comida rápida.

Para el diagnóstico de este problema puede realizarse medidas antropométricas como peso y talla para determinar IMC. Otra de las medidas utilizada para el diagnóstico de obesidad es la toma de circunferencia abdominal la cual representa la determinación indirecta de la grasa acumulada a nivel visceral por lo cual tiene utilidad para todos los grupos de edad, y se ha establecido su correlación con riesgo a desarrollar enfermedades cardiometabólicas.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud en 2012, definió a la obesidad como una enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a mayor riesgo para la salud.

Partiendo de este panorama el presente artículo tiene el propósito de describir la prevalencia de obesidad central y el perfil de lípidos en estudiantes de las dos universidades de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

Objetivo

Analizar la relación que existe entre la obesidad abdominal y el perfil de lípidos en estudiantes universitarios de Tuxtla Gutiérrez.

Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de obesidad abdominal según sexo a través del índice circunferencia de cintura.
- Estudiar el perfil de lípidos en una muestra de universitarios y la obesidad abdominal según el sexo.

Metodología

Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo, mediante un muestreo aleatorio simple en las diferentes áreas académicas de

las Universidad de Ciencias y Artes de Chipas, la Universidad del Sur (US) y el Colegio Tenam. Los participantes fueron 933 universitarios de ambos sexos que aceptaron a participar voluntariamente y se encontraban cursando lo diferentes semestres.

Para los criterios de evaluación de la obesidad central se evaluó según Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, circunferencia de cintura para Mujeres › 80 cm y para hombres › 90 cm.

Para el diagnóstico del perfil de lípidos se establecieron valores de referencia utilizada para el diagnóstico: triglicéridos en hombres: 40-160 mg/dL y mujeres: 35-135 mg/dL, colesterol total menos de 200 mg/dL nivel normal y mayor de 200 nivel alto. Colesterol HDL en hombres › 55 mg/dL refiere a un nivel normal y ‹35 mg/dL refiere a un riesgo alto y para las mujeres ›65 mg/dL es normal y ‹45 mg/dL a un riesgo alto. Colesterol LDL ‹120 mg/dL refiere a un nivel normal y ›130 mg/dL a un riesgo alto.

Procedimiento. Se visitaron a los grupos seleccionados, a todos los participantes se les informo los objetivos del estudio, los métodos y las ventajas y posibles riesgos relacionados a su participación. Se solicitó un consentimiento informado y posterior fue firmada por los participantes para permitir la investigación.

Los pasantes de la licenciatura en nutriología tomaron medidas antropométricas donde se midió la circunferencia de cintura. Para medir la circunferencia de cintura se localizó el punto inferior de la última costilla y el punto superior de la cresta iliaca, en la mitad de esta distancia se marca, en ambos costados y se coloca la cinta alrededor del abdomen a este nivel, la medición se realizó al final de la expiración normal. Se utilizó como instrumento de medición una cinta antropométrica modelo Bodyfit heachstmass.

Se realizó la toma de sangre previa un ayuno de 12 horas para la realización de la química sanguínea donde se evaluó el perfil de lípidos: colesterol total, triglicéridos, colesterol de alta densidad HDL y colesterol de baja densidad LDL. Las muestras se tomaron por personal capacitado en las instalaciones de la clínica de nutrición de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Fueron procesadas por pasantes

de la licenciatura en Nutriología previamente capacitados por el PITC y QFB Luis Alberto Morales Martínez. Se utilizó para el procesamiento de muestras los reactivos de la marca Spinreact: triglicéridos-LQ, colesterol, precipitante de HDL colesterol y LDL se calculó a través de la fórmula LDL-colesterol Friedewald; LDLc= colesterol Total-HDLc-(TG/5). Se utilizó para lectura de muestras un fotómetro modelo spinlab donde se dio lectura de los resultados de cada muestra.

La información recopilada fue capturada y procesados para realizar la asociación de variables en el programa SPSS versión 21 para Windows.

Resultados

La población en estudio fueron 933 estudiantes, de los cuales 311 fueron del sexo masculino y 622 del sexo femenino. De acuerdo a las instituciones participantes se encontró la distribución de la población en mayor prevalencia el sexo femenino (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de universitarios según sexo y universidad

n=933	Unicach %(n)	us %(n)	Tenam %(n)	total %(n)
Femenino	56.6(528)	10(93)	0.1(1)	66.7(622)
Masculino	28.8(266)	3.9(36)	1.0(9)	33.3(311)
Total	85.1(794)	13.8(129)	1.1(10)	100(933)

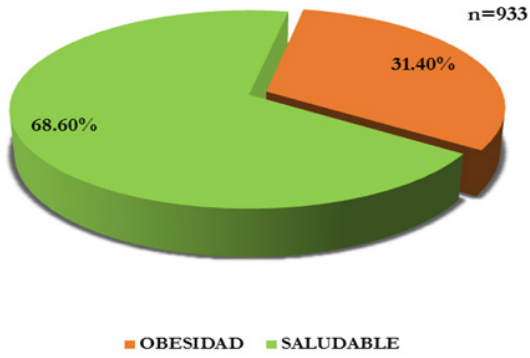
Fuente. Elaboración propia.

Se recolectó información de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas donde participaron 794 alumnos de las diferentes facultades como: Nutriología, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Gastronomía, Energías Renovables, Ingeniería Ambiental, Psicología, Desarrollo Humano, Odontología, Ciencias de la Tierra, Biología, Geomática, Topografía entre otras facultades de la universidad, 129 de las diferentes licenciaturas de la Universidad del Sur como: Nutriología, Psicología, Gastronomía, y Administración. 10 en el Colegio Tenam de las diferentes licenciaturas de contaduría y de derecho.

Los resultados que a continuación se presentan se organizan de acuerdo a los objetivos planteados:

Obesidad abdominal en la población de estudio

Al realizar la evaluación de la circunferencia de cintura, se encontró que del total de la población 31.4%presentó obesidad central (figura 1).



Fuente. Elaboración propia.

La obesidad y la obesidad central o abdominal están asociadas con un incremento de riesgo de morbilidad y mortalidad. Es por ello que en este estudio la circunferencia de cintura fue uno de los principales indicadores para determinar la obesidad abdominal; de acuerdo a la figura 1, se puede observar que más de una cuarta parte de la población en estudio (31%) presenta obesidad abdominal, donde el sexo femenino obtuvo mayor prevalencia (34.2%) de obesidad central con respecto al sexo masculino (25.7%) (tabla 2);

En el estudio cabe destacar que las poblaciones se ven más afectadas a padecer problemas de obesidad abdominal, pudiera ser a que no llevan una adecuada alimentación, la falta de tiempo y el ambiente en el que se desempeñan los universitarios, destacando que los que presentan obesidad tienen un riesgo mayor a padecer enfermedades cardiometabólicas.

Los valores que se encontraron muestran que nuestra población según sexo, la más afectada es la del sexo femenino ya que representa un

porcentaje mayor de prevalencia de obesidad abdominal, respecto al sexo masculino. De acuerdo a lo anterior el sexo femenino se convierte en la población con más riesgo a las enfermedades cardiometabólicas.

Tabla 2. Prevalencia de obesidad abdominal en los universitarios según sexo

n=933	Sexo		Total % (n)
	Femenino % (N)	Masculino % (N)	
Obesidad	34.2(213)	25.7(80)	31.4(293)
Saludable	65.8(409)	74.3(231)	68.6(640)
Total	100(622)	100(311)	100(933)

Fuente. Elaboración propia.

Prevalencia global de alteraciones en el perfil lipídico en los universitarios

De la población total de los universitarios se evaluaron a 608 universitarios quienes fueron los que firmaron el consentimiento informado y aceptaron participar de forma voluntaria para la toma de muestra sanguínea para determinar el perfil de lípidos, donde se encontró alteraciones del perfil lipídico (figura 2).

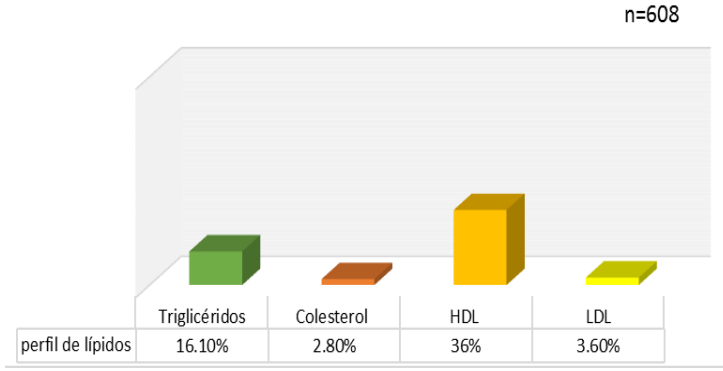


Figura 2. Alteraciones del perfil lipídico en los universitarios.
Fuente. Elaboración propia.

La obesidad es considerada como enfermedad crónica por su particular característica que es el almacenamiento excesivo de tejido adiposo en el organismo y un aumento en la proporción del peso corporal, acompañadas de alteraciones metabólicas. Entre ellas encontramos con más frecuencia la alteración en el metabolismo de lípidos y la hipertrigliceridemia es el trastorno más común.

En este estudio se encontraron alteraciones en el perfil lipídico de la siguiente manera: triglicéridos 16.10 % (98), colesterol total 2.8% (17), HDL 36% (219) y LDL 3.6% (22). Tomando en cuenta el total de la población estudiada, los resultados fueron muy similares al estudio realizado a universitarios en la facultad de estudios superiores Iztacala FESI, UNAM donde se encontró que la prevalencia fue de 9% triglicéridos, 1.3% colesterol total, 7.8% HDL y 7.8 % LDL (15). De acuerdo a estos resultados podemos percatar que la prevalencia de alteraciones en el perfil lipídico fue menor a la observada en el estudio, aun cuando la población total del estudio es muy similar.

Estos resultados nos muestran que este factor de riesgo cardiometabólico está presente en los universitarios sin diferenciar hombres y mujeres, ambos géneros pueden presentar alteraciones del perfil lipídico como: hipercolesterolemia (› 200 mg/dL), además de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y las de baja densidad (LDL) que también se encontraron alteradas junto a la hipertrigliceridemia.

Alteraciones en el perfil de lípidos y su relación con la grasa corporal total según el sexo

En este estudio se realizó un análisis donde se relaciona las alteraciones del perfil lipídico con la obesidad de acuerdo al diagnóstico de la grasa corporal total por bioimpedancia según sexo (tabla 3).

De acuerdo al sexo femenino se encontró que el porcentaje de grasa corporal que se encontraron con un diagnóstico altos en grasa (› 33%), el 3.4% presentaron hipertrigliceridemia y el 5.6% HDL con niveles bajos. En el porcentaje de obesidad (› 39%) se encontró que un 2.4% presentó hipertrigliceridemia y un 2.4% HDL en niveles bajos. Para el sexo masculino, que se encontró en porcentaje de grasa corporal altos en grasa (› 33%) se encontró que el 3.4% presentaron hipertrigliceride-

mia y un 6.2% de HDL en riesgo. En el porcentaje de grasa corporal › 39%(obesidad) se encontró que un 7.2% presento hipertrigliceridemia, 1.5% hipercolesterolemia, 4.1% HDL en riesgo y 0% LDL en riesgo.

Tabla 3. Alteraciones en el perfil de lípidos y su relación con la obesidad abdominal según sexo en los universitarios

FEMENINO										
n=257 (62.1%)	BAJO EN GRASA		SALUDABLES		ALTO EN GRASA		OBESIDAD		Total	
Triglicéridos *	1.70%	7	8.00%	33	3.40%	14	2.40%	10	15.50%	64
Colesterol *	0%	0	1.90%	8	1.20%	5	0.00%	0	3.10%	13
HDL*	8.50%	35	22.90%	95	5.60%	23	2.40%	10	39.40%	163
LDL*	0.70%	3	2.70%	11	0.50%	2	0.20%	1	4.10%	17
MASCULINO										
n=194 (53.6%)	BAJO EN GRASA		SALUDABLES		ALTO EN GRASA		OBESIDAD		Total	
Triglicéridos *	0.50%	1	4.10%	8	5.70%	11	7.20%	14	17.50%	34
Colesterol *	1%	2	1.50%	3	0.50%	1	1.50%	3	4.60%	9
HDL*	2.60%	5	16.00%	31	6.20%	12	4.10%	8	28.90%	56
LDL*	0.50%	1	1.50%	3	0.50%	1	0.00%	0	2.60%	5

* P<0.05

Fuente. Elaboración propia.

Conclusiones

Se concluyó que un importante número de los estudiantes universitarios incluidos en el presente estudio presentaron una importante prevalencia de riego cardiometabólico, considerando en este estudio como principal factor de riesgo la obesidad abdominal y su relación con el perfil de lípidos (alteraciones).

La prevalencia obesidad abdominal en estudiantes universitarios es alta, de acuerdo a la evaluación del indicador de circunferencia de cintura, el sexo femenino tuvo mayor prevalencia siendo la población más afectada y con mayor riesgo a las enfermedades cardiometabólicas.

En relación con el perfil de lípidos el estudio nos mostró que si existe una relación entre el perfil de lípidos y la obesidad abdominal, se encontró una relación muy significativa en la proporción de los

obesos que cursan con alteraciones en el perfil de lípidos, esto es un factor más para desarrollar enfermedades cardiometabólicas a temprana edad, estos resultados reflejan un estilo de vida no saludable, donde se pudo apreciar una asociación en los universitarios con presencia de obesidad abdominal con valores alterados de triglicéridos, colesterol total, HDL y LDL, siendo HDL con mayor frecuencia , y sobre todo en mujeres por lo que es necesario tener en cuenta que estas alteraciones pueden estar presentes en las personas con obesidad y buscar hacer un diagnóstico oportuno para dar un adecuado tratamiento, ya que los niveles bajos de HDL son un factor de riesgo más importante para presentar enfermedades cardiometabólicas en los jóvenes universitarios.

Bibliografía

Álvarez, M. A., Hernández, M. R., Jiménez, M., y Durán, A. (2014). Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios: diferencias por sexo. *Revista de Psicología, 32* (1), 121-138.

Aranceta, J., y Fox, M. (2004). *Obesidad y riesgo cardiovascular*. Madrid, España: Médica Panamericana.

González, C. E., Díaz, Y., y Mendizábal, A. R. (2014). Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios. *Revista Nutrición Hospitalaria 29* (2), 315 – 321.

Hernández, J., Herazo, Y., y Valero, M. V. (2010). Frecuencia de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en población universitaria joven. *Revista Salud Pública, 12* (5), 852-864.

Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L. M., Gaona, E. B., Romero, M., Méndez. I., García, D.E. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Morenos, B., y Monereo, S. (2004). *La obesidad en el tercer milenio*. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.

Oria, E., Lafita, J., Petrina, E., y Argüelles, I. (2002). Composición corporal y obesidad. *Anales Sis San Navarra, 25* (1), 91-102.

Organización Mundial de la salud. (2018). *Obesidad y sobrepeso*. (Datos y cifras 12 de febrero de 2018). Recuperado en agosto 06, 2018 disponible en http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Peña, J.S., Feicán, E.A., y Charry, J.R. (2015). Estudio transversal: obesidad abdominal y factores asociados en estudiantes de medicina de la Universidad Católica, Cuanca 2014, Ecuador. *Revista Médica HJCA*, 7(3),188-195.

Rivera, J. (2012). *Resultados ENSANUT 2012*. México: Instituto de Salud Pública en México.

Rodríguez, M. A., Cañas. A. O., Mina, D. M., Chang. C. R., Vázquez, M. A., y Inchaustegui, J. L. (2013). La edad como factor de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos en la Región Costa de Chiapas, México. *Revista Higiene y Sanidad Ambiental*, *13* (4), 1086-1090

Secretaría de Salud. (2012). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*. México: Gobierno Federal Diario Oficial de la Federación.

Sociedad Española de Bioquímica Clínica. (2004). Comisión de lípidos y lipoproteínas. Protocolo para la estandarización de la fase preanalítica en la medición de lípidos y lipoproteínas. *Quim Clínica, 23*(3), 137-140.

Cronotipo, alimentación y calidad de sueño: un estudio preliminar en mujeres adultas

Manuel Fernando Hernández Pérez
Mario Salvador Caba Vinagre
Montserrat Alheli Melgarejo Gutiérrez
José Enrique Meza Alvarado
Universidad Veracruzana-Xalapa
México

Introducción

El cronotipo se define como la preferencia individual de las personas para realizar sus actividades cotidianas en horarios específicos a lo largo del día. Esta particularidad está regulada por mecanismos endócrinos, donde el hipotálamo cumple una función primordial y es modulado por señales exógenas ambientales que actúan como sincronizadores como la luz y la alimentación. Actualmente, los estilos de vida propician en las personas un desfase de sus actividades hacia los horarios vespertinos y nocturnos. Estas condiciones favorecen la desincronización fisiológica desencadenando patologías, como la obesidad y generalmente, estos factores no son considerados en los programas de prevención e intervención.

El sobrepeso y la obesidad se caracterizan por la acumulación excesiva de masa grasa. En México la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es de 72.5%; Las mujeres mexicanas tienen una prevalencia de sobrepeso de 37% y obesidad 38.6% en comparación

con los hombres cuya prevalencia es de 41.7% y 27.7% respectivamente (Hernández *et al*., 2016).

La etiología de la obesidad es multifactorial, predeterminada genéticamente y condicionada por factores como el nivel actividad física y la mala calidad de la dieta (William *et al*., 2015). Sin embargo, otros factores como la disminución en la cantidad y la calidad del sueño (McHill & Wright, 2017), así como cambios en los horarios de alimentación por realizar las actividades cotidianas (Muñoz *et al*., 2017), impactan significativamente en el desarrollo de obesidad. Aunque últimamente, se ha generado suficiente información sobre sus efectos en la salud; estos últimos factores no son considerados en los programas de prevención e intervención de la obesidad. Este fenómeno se conoce como cronodisrupción (Reiter *et al*., 2012). Es este sentido, podemos mencionar que los ritmos circadianos son las oscilaciones de eventos fisiológicos y conductuales que se repiten por intervalos de tiempo de aproximadamente 24 horas. Los ritmos circadianos son regulados por la interacción entre un reloj principal localizado en el hipotálamo llamado núcleo surpaquiasmático y los relojes periféricos distribuidos en los sistemas y órganos del individuo. Son sincronizados por señales externas principalmente la luz ambiental, aunque otras señales como la ingesta de alimento, actividad física y estímulos sociales, también modulan varias oscilaciones circadianas en los individuos (Silver y Kriegsfeld, 2014).

Está comprobado que cuando se pierde la sincronía entre los relojes central y periféricos derivada de las variaciones temporales en las señales ambientales inducidas por los estilos de vida modernos, generan cambios importantes en la salud como cáncer, sobrepeso y obesidad entre otras (Erren y Reiter, 2009). Dentro de los mecanismos propuestos destacan las variaciones en los patrones diarios en hormonas, por ejemplo, durante el ritmo circadiano de sueño-vigilia se modulan varios mecanismos fisiológicos determinantes para la función metabólica normal, entre ellos la secreción de hormonas como la melatonina, grelina y leptina y el gasto energético, que dependerán de los horarios de alimentación (Markwald *et al*., 2013) su alteración inducirá desequilibrio en el balance energético incrementando la reserva de lípidos y obesidad.

Las variaciones individuales de los ritmos circadianos en las perso-

nas influyen en las preferencias para realizar determinadas actividades en horarios específicos del día; como realizar ejercicio, comer, estudiar, descansar entre otras; esta característica es conocida como cronotipo. El cronotipo está definido principalmente por los períodos de actividad-reposo y de ello derivan la distribución temporal para realizar otras actividades como la alimentación, trabajo, ejercicio, socializar entre otras.

El cronotipo clasifica a los individuos en cinco categorías, el matutino extremo el cual inicia sus actividades muy temprano por la mañana antes del amanecer, el matutino moderado con inicio de actividades temprano por la mañana, el intermedio el cual inicia sus actividades a media mañana, el vespertino moderado que prefiere iniciar sus actividades al terminar la mañana y el vespertino extremo el cual prefiere iniciar sus actividades por la tarde y se caracteriza por ir a dormir en la madrugada (Horne y Ötsberg, 1975).

Los individuos con cronotipo vespertino han sido relacionados con estilos de vida menos saludables (Mota *et al*., 2016), hábitos alimentarios inadecuados (Kanerva, *et al*., 2012), menor número de comidas durante el día y mayor tamaño en las porciones ingeridas en cada comida (Lucassen *et al*., 2013). Además, la vespertinidad se ha asociado con un mayor riesgo a padecer trastornos metabólicos (Yu *et al*., 2015) y una mala calidad de sueño (Gangwar *et al*., 2018), en comparación con los individuos matutinos. Se ha reportado una relación entre la vespertinidad y el desarrollo de obesidad en diferentes poblaciones. Sin embargo, debido a la variabilidad entre las poblaciones estudiadas en algunos factores como genéticos, cantidad de actividad física diaria, alimentación y socioeconómicos (Sani *et al*., 2015) además de la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel mundial en mujeres (Mitchell y Shaw *et al*., 2015), es importante estudiar los efectos de estos factores en mujeres mexicanas.

En el presente trabajo planteamos la hipótesis de que el cronotipo vespertino se asocia con un aumento de la ingesta energética, un índice de masa corporal elevado y una peor calidad de sueño en comparación con mujeres con cronotipo matutino, lo que favorece el desarrollo de sobrepeso u obesidad en mujeres mexicanas en etapa adulta.

Metodología

Se realizó un estudio trasversal analítico, la muestra fue conformada por 48 mujeres adultas (19-34 años) que acudieron a consulta de primera intención en el consultorio nutrición de la Facultad de Nutrición campus Xalapa de la Universidad Veracruzana durante el periodo enero-octubre del año 2018. El muestreo fue de casos consecutivos y se realizó a todas las pacientes que voluntariamente aceptaron participar en el estudio y después de firmar su consentimiento informado.

Historia clínica nutricional (HCN)

Se utilizó la HCN para obtener información acerca del estado de salud actual de las participantes. Los datos se obtuvieron mediante una entrevista con el paciente, se utilizaron los métodos descritos en el ABDC de la evaluación del estado nutricio (Suverza, 2010). A partir de la historia clínica se recuperaron los datos de composición corporal, el recordatorio de 24 horas y la edad.

Composición corporal

Se realizó la evaluación individual de la composición corporal utilizando un analizador de composición corporal (Tanita *SC-3315*), los datos recuperados a partir de la evaluación fueron el peso corporal, porcentaje de masa grasa e índice de masa corporal (IMC). La talla fue medida con un estadiómetro (Seca *213*) y la circunferencia de cintura con una cinta antropométrica (Seca *203*). Las variables talla, peso, porcentaje de grasa, circunferencia de cintura y circunferencia de cadera e IMC fueron continuas. La variable IMC también se utilizó de manera categórica para clasificar a las mujeres en normopeso (18.5-24.9 kg/m^2), sobrepeso (25-29.9 kg/m^2) y obesidad (›30 kg/m^2) (OMS, 2015).

Ingesta alimentaria

La información relacionada con el consumo de alimentos fue recuperada mediante la aplicación de un recordatorio de alimentación de 24 horas. Este instrumento permitió estimar en consumo de alimento, el número de comidas realizadas, los horarios de ingesta de alimentos, así como la cantidad de macronutrientes (proteínas, lípidos, hidratos de carbono) y kilocalorías consumidos durante 24 horas. El recordatorio fue calificado utilizando las raciones reportadas por el sistema mexicano de alimentos equivalentes. Se calculó la energía total en 24 horas, además del porcentaje de proteínas, lípidos y carbohidratos. Las variables fueron utilizadas de manera continua.

Cronotipo

Para la determinación del cronotipo se utilizó la versión en español del cuestionario de matutinidad y vespertinidad de Horne y Ötsberg. El instrumento consta de 19 preguntas diseñadas para determinar la preferencia temporal en las actividades de las participantes (cronotipo). Este instrumento ha sido utilizado y validado en población mexicana (Arrona *et al*., 2015). Las mujeres fueron clasificadas de acuerdo a la puntuación obtenida en: tipos matutinos (59-86 puntos), intermedios (42-58 puntos) o vespertinos (16-41 puntos).

Calidad y cantidad de sueño

Para determinar la calidad y cantidad de sueño se utilizó el inventario clínico de calidad de sueño (ICCS). El instrumento es auto-administrado y consta de 20 items que exploran los horarios para dormir y diversos eventos asociados al sueño como: las dificultades para iniciar el sueño, número de despertares nocturnos, episodios de pesadillas y ronquidos, alteraciones respiratorias, calidad subjetiva del sueño, somnolencia diurna y consumo de fármacos para dormir. Este instrumento fue diseñado y validado para población mexicana, se basa en el índice de calidad de sueño de Pittsburg (Fernández *et al*., 2016). El cuestionario clasifica la ca-

lidad del sueño en: buena (0-10 puntos), mala leve (11-15 puntos), mala moderada (16-22 puntos), mala grave (23-35 puntos) y mala profunda (36-53 puntos). Las variables de cantidad de sueño se categorizaron en adecuada (7 u 8 horas de sueño) y no adecuada (‹ 7 horas y › 8 horas).

Consideraciones éticas

La investigación se fundamentó en los criterios para el respeto a la dignidad, así como a la protección de los derechos de las participantes. El protocolo de investigación y el consentimiento informado fueron sometidos a evaluación y aprobados por el comité de ética en investigación del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados utilizando el software SigmaPlot 12.0. Se compararon las variables categóricas mediante prueba de Chi cuadrada y se calculó la razón de momios de prevalencia con su intervalo de confianza al 95%. La variable de calidad de sueño fue dicotomizada en buena (0-15 puntos) y mala (16-52 puntos. Para comprar las medias entre los grupos matutino e intermedio se utilizó la prueba de t de Student para muestras independientes en aquellas variables continuas que cumplieron con los supuestos de normalidad e igualdad de varianza. Para las variables continuas que no cumplieron con los supuestos se usó la prueba U de Mann-Whitney. Las pruebas estadísticas con un valor $p < 0.05$ fueron aceptadas como significativas.

Resultados

Características demográficas y antropométricas

Las participantes (n= 48) tuvieron una media de edad de 22 años. De acuerdo a su índice de masa corporal 23 mujeres (47.9%) presentaron un peso normal, 17 presentaron sobrepeso (35.4%) y 8 presentaron obesidad (16.7%).

En la tabla 1 se muestran los datos de los cronotipos matutinos e intermedios. No se observaron diferencias significativas en la edad (p= 0.122), tampoco entre los parámetros antropométricos de peso (p= 0.366), talla (p= 0.688) porcentaje de grasa (p= 0.465), circunferencia de cintura (p= 0.270), circunferencia de cadera (p= 0.237) e índice de masa corporal (p= 0164) (tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas y antropométricas de la población de estudio de acuerdo a cronotipo

	Población total (n=48)	Cronotipo		Valor *p*
		Matutino (n=15)	Intermedio (n=33)	
Edad*	21.9 ±4	23.5 ±5.1	21.1 ±2.6	0.122
Talla	157.7 ±6.1	158.5 ±5.6	157.3 ±6.3	0.688
Peso*	63.3 ±19.1	70.9 ±27.9	59.9 ±12.6	0.366
% de grasa*	29.5 ±7.7	32.3 ±6.4	28.3 ±8	0.465
C. Cintura*	81.1 ±11.1	84.4 ±13	79.6 ±9.9	0.27
C. Cadera*	98.9 ±10.2	102.3 ±11.6	97.4 ±9.3	0.237
IMC*	25.0 ±4.6	26.5 ±4.3	24.3 ±4.6	0.164

Los datos se presentan en medias ± una desviación estándar. El valor *p* de las variables fue determinado utilizando prueba t de Student o la prueba de U de Mann-Whitney*.

Ingesta alimentaria

Se comparó el porcentaje de macronutrientes consumidos durante 24 horas de acuerdo al cronotipo mediante prueba t Student (figura 2). El resultado de la prueba no arrojo diferencias estadísticamente significativas entre las variables de porcentaje de proteínas (p= 0.584), lípidos (p= 0.728), carbohidratos (p= 0.909), energía consumida durante 24 horas (p= 0.103) y el porcentaje de energía consumida después de las 20:00 horas. (p= 0.703).

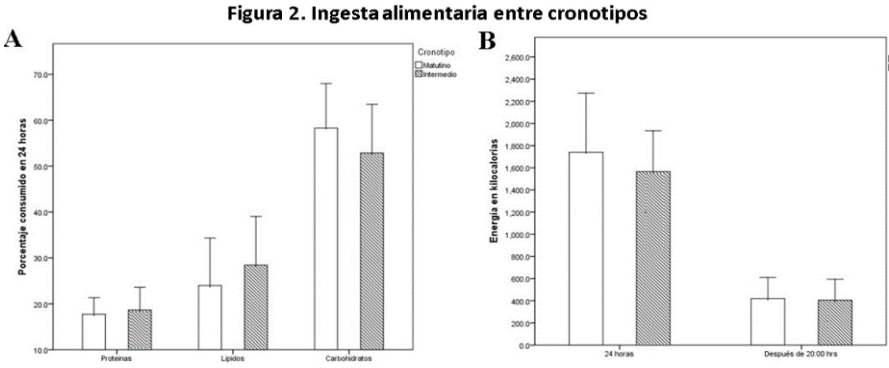


Figura 2.Ingesta alimentaria entre cronotipos. (A)Grafico de cronotipo y porcentaje de proteínas, lípidos y carbohidratos consumidos en 24 horas; (B) cantidad de energía consumida en 24 horas y porcentaje de energía consumida después de las 20:00 horas, N=48 para ambos . Los valores P de prueba T Student para cada variable de los gráficos, (A) proteínas p=0.584 , lípidos p=0.728. carbohidratos p=0.909; (B) energía en 24 horas p=0.103, energía después de las 20:00 horas. p=0.703).

Figura 2. Ingesta alimentaria entre cronotipos.

Cronotipo

De acuerdo al resultado del cuestionario de matutinidad-vespertinidad, 15 de las mujeres fueron matutinas (31.3%) mientras que 33 de ellas fueron del tipo intermedio (68.8%), no se describieron mujeres de tipo vespertino.

Características del sueño

Se analizó mediante tablas de contingencia la calidad y cantidad de sueño de acuerdo al cronotipo (tabla 2). Veintisiete mujeres presentaron una mala calidad de sueño, veintitrés de ellas fueron del tipo intermedio (85.2%) y cuatro del tipo matutino (14.8%). Veintiuna mujeres presentaron una buena calidad del sueño, diez de ellas fueron del tipo intermedio (47.6%) y once del tipo matutino (52.4%). La razón de momios para la calidad del sueño y el cronotipo fue igual a 6.23 IC 95% (1.61-24.74). Este resultado sugiere una relación entre el cronotipo intermedio y la presencia de mala calidad de sueño, de manera que el cronotipo intermedio podría ser un factor de riesgo para una mala calidad del sueño.

Tabla 2. Prevalencia de calidad y cantidad sueño e IMC por cronotipo. Los valores se expresan en porcentajes. Valor *P* de prueba de Chi². Oportunidad relativa (OR) con intervalos de confianza al 95% (IC 95%) con sus límite superior e inferior

Crono tipo					
		Matutino	Intermedio	Valor P	OR (IC 95%)
Calidad de sueño	Buena	52.4%	47.6%	<0.05	6.32(1.61-24.7)
	Mala	14.8%	85.2%		
Hora de sueño	7 u 8 horas	34.8%	65.2%	0.61	1.37(0.40-4.66)
	< 7 horas	28.0%	72.0%		
IMC	Normo peso	26.1%	73.9%	0.54	0.62(0.18-2.16)
	Sobrepeso u obesidad	36.0%	64.0%		

En cuanto a la cantidad de horas de sueño, el 48% de las mujeres declaró dormir de 7 a 8 horas por noche, de las cuales 16.7% fueron del tipo matutino y 31.3% del tipo intermedio. Mientras que el 52% de las mujeres expresó dormir menos de 7 horas por noche, 14.6% fueron del tipo matutino y 37.5 del tipo intermedio. La razón de momios para la cantidad de horas de sueño y el cronotipo fue igual a 1.37 IC 95% (0.40-4.66), por lo cual no existe una asociación entre la corta duración del sueño (< 7 horas) y el cronotipo intermedio (figura 2).

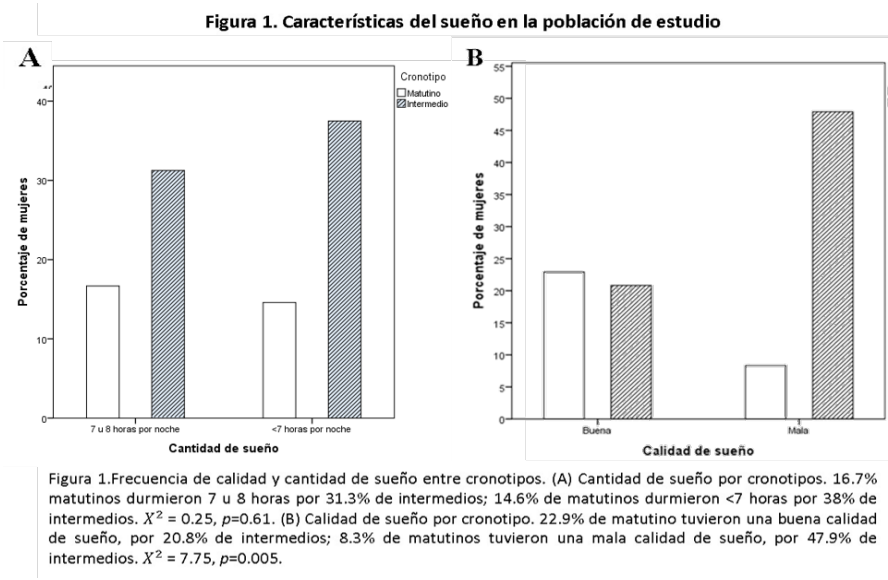


Figura 2. Características del sueño en la población de estudio.

Discusión

Los resultados de este estudio sugieren que las mujeres adultas con un cronotipo intermedio tienen mayor probabilidad de presentar una mala calidad del sueño en comparación con las mujeres matutinas. De manera que el cronotipo intermedio es un posible factor de riesgo para una mala calidad de sueño. Ambas características se han relacionado con la presencia de obesidad.

Por otra parte, en nuestro estudio no encontramos asociación entre los parámetros antropométricos, la alimentación y el cronotipo, en este sentido existe controversia en la literatura. Esta evidencia es simular a lo encontrado por Culnan *et al.* (2013); examinaron la relación entre el peso corporal y el cronotipo en una muestra de estudiantes universitarios, se reportó el aumento de peso durante el periodo universitario, pero no se asoció al cronotipo. Por otra parte, en 2016 Maukonen y colaboradores realizaron un estudio en 4421 sujetos finlandeses (2408 mujeres) para examinar la asociación entre el cronotipo y la obesidad;

la relación entre el cronotipo, la dieta y la obesidad. No encontraron evidencia de que el cronotipo modificara la asociación entre una dieta saludable y la obesidad tampoco se encontraron diferencias en la ingesta de energía entre los cronotipos.

Sin embargo, otros estudios como el de Kanerva *et al.* (2012) donde exploraron la asociación entre la alimentación, la ingesta de nutrientes y el cronotipo en un estudio con base poblacional en 4493 sujetos finlandeses. Encontraron una asociación entre los tipos vespertinos y una menor ingesta de carbohidratos. En 2013 Lucassen y colaboradores reportaron que la verpertinidad se asocia con unos horarios más tardíos de alimentación y comidas más abundantes.

Otro estudio en mujeres identifico que los tipos vespertinos tenían un mayor incremento en las medidas antropométricas y que el aumento de la ingesta energética por la tarde se asoció con un mayor riesgo de obesidad. Dichos resultados no coinciden con la evidencia proporcionada en este estudio (Maukonen, 2018).

Los reportes en otras poblaciones muestran que el cronotipo intermedio es el que se presenta con mayor frecuencia (Martin *et al.* 2011; Mota *et al.* 2016). Además, el tipo intermedio ha sido asociado con una peor calidad de sueño al comprarlo con el tipo matutino (Yu *et al.* 2015). Sin embargo, la falta de asociación en estas variables podría explicarse debido a las características de la población estudiada, debido a que los estudios de referencia fueron realizados en su mayoría en población europea, tanto las variaciones socioeconómicas y culturales, así como la edad media de las participantes (21.8 años) y el hecho de que gran parte las mujeres fueron estudiantes pudieron influir en los hábitos de actividad y alimentación. El tamaño de la muestra y la subjetividad en las respuestas de los instrumentos podría ser factores que interfieran con los resultados por lo que deberán de incrementarse el número de participantes para fortalecer los resultados.

Conclusión

Por tanto, concluimos que la identificación de la tipología circadiana en los individuos y fomentar buenos hábitos de higiene del sueño son

importantes, para implementar medidas de prevención e intervención Para mejorar la salud de la población.

Agradecimiento

Se agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo al otorgar la beca 783139.

Bibliografía

Arrona, A., García, A., y Valdez, P. (2015). Sleep–wake habits and circadian preference in mexican secondary school. *Sleep Medicine*, *16*(10), 1259-1264.

Erren, T. C., y Reiter, R.J. (2009). Defining chronodisruption. *Journal of Pineal Research*, *46*(3), 245-247.

Fernández, K. A., Jiménez, U., Marín, H. A., Castro, C., y Poblano, A. (2016). Proposing the clinical inventory of sleep quality. *Sleep Science*, *9*(3), 216-220.

Gangwar, A., Tiwari, S., Rawat, A., Verma, A., Singh, K., Kant, S., y Singh, P. K. (2018). Circadian Preference, Sleep Quality, and Health-impairing Lifestyles Among Undergraduates of Medical University. *Cureus*, *10* (6), e2856.

Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L. M., Gaona, E. B., Romero, M., Méndez. I., García, D.E. (2016). *Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016. Informe final de resultados*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Horne, J. A., y Östberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, *4*, 97-110.

Kanerva, N., Kronholm, E., Partonen, T., Ovaskainen, M.-L., Kaartinen, N. E., Konttinen, H., y Männistö, S. (2012). Tendency Toward Eveningness Is Associated With Unhealthy Dietary Habits. *Chronobiology International*, *29*(7), 920-927.

Lucassen, E. A., Zhao, X., Rother, K. I., Mattingly, M. S., Courville, A. B., Jonge, L. Group, for the S. E. S. (2013). Evening chronotype Is asso-

ciated with changes in eating behavior, more sleep apnea, and increased stress hormones in short sleeping obese individuals. *PLOS ONE*, *8*(3), e56519.

Markwald, R. R., Melanson, E. L., Smith, M. R., Higgins, J., Perreault, L., Eckel, R. H., y Wright, K. P. (2013). Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *110*(14), 5695-5700.

Martin, J. S., Hébert, M., Ledoux, É. Gaudreault, M., y Laberge, L. (2012). Relationship of chronotype to sleep, light exposure, and work-related fatigue in student workers. *Chronobiology International*, *29*(3), 295-304.

Maukonen, M., Kanerva, N., Partonen, T., y Männistö, S. (2018). Chronotype and energy intake timing in relation to changes in anthropometrics: a 7-year follow-up study in adults. *Chronobiology International*, 1-15.

Maukonen, M., Kanerva, N., Partonen, T., Kronholm, E., Konttinen, H., Wennman, H., & Männistö, S. (2016). The associations between chronotype, a healthy diet and obesity. *Chronobiology International*, *33*(8), 972-981.

McHill, A. W., y Wright, K. P. (2017). Role of sleep and circadian disruption on energy expenditure and in metabolic predisposition to human obesity and metabolic disease. *Obesity Reviews*, *18*, 15-24.

Mitchell, S., y Shaw, D. (2015). The worldwide epidemic of female obesity. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, *29*(3), 289-299.

Mota, M. C., Waterhouse, J., De-Souza, D. A., Rossato, L. T., Silva, C. M., Araújo, M. B. J., y Crispim, C. A. (2016). Association between chronotype, food intake and physical activity in medical residents. *Chronobiology International*, *33*(6), 730-739.

Muñoz, J. S. G., Cañavate, R., Hernández, C. M., Cara-Salmerón, V., y Morante, J. J. H. (2017). The association among chronotype, timing of food intake and food preferences depends on body mass status. *European Journal of Clinical Nutrition*, *71*(6), 736-742.

Organización Mundial de la salud. (2015). *Obesidad y sobrepeso.* (Informe 16 de febero de 2018). Recuperado en octubre 28, 2018 disponible en http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/.

Reiter, R. J., Tan, D.-X., Korkmaz, A., y Ma, S. (2012). Obesity and metabolic syndrome: Association with chronodisruption, sleep deprivation, and melatonin suppression. *Annals of Medicine*, *44*(6), 564-577.

Saini, C., Brown, S. A., & Dibner, C. (2015). Human peripheral clocks: applications for studying circadian phenotypes in physiology and pathophysiology. *Frontiers in Neurology*, *6*. Recuperado en octubre 28, 2018 disponible en https://doi.org/10.3389/fneur.2015.00095

Silver, R., y Kriegsfeld, L. J. (2014). Circadian rhythms have broad implications for understanding brain and behavior. *The European Journal of Neuroscience*, *39*(11), 1866-1880.

Silver, R., y Kriegsfeld, L. J. (2014). Circadian rhythms have broad implications for understanding brain and behavior. *European Journal of Neuroscience*, *39*(11), 1866-1880.

Suverza, A., Haua, K., y Gómez, I. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición.* México: McGraw-Hill.

Wyatt, S. B., Winters K. P., y Dubbert, P. M. (2006). Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. *The American Journal of the Medical Sciences*, *331*(4), 166-174.

Yu, J. H., Yun, C.-H., Ahn, J. H., Suh, S., Cho, H. J., Lee, S. K., ... Kim, N. H. (2015). Evening chronotype is associated with metabolic disorders and body composition in middle-aged adults. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *100*(4), 1494-1502.

Uso de infusión de alcachofa en el tratamiento de dislipidemias

Karina Montserrat García Herrera,
Susana Lara González
Universidad Autónoma de Tlaxcala
Xóchitl Juárez Guzmán
Departamento de Nutrición y Dietética del IMSS-HGZ/UMF 2 de Apizaco, Tlaxcala

Introducción

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades resultantes de concentraciones anormales de colesterol, triglicéridos, HDL (lipoproteínas de alta densidad) y LDL (lipoproteínas de baja densidad) en sangre, que participan como factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular como: la ateroesclerosis, cardiopatías y enfermedades coronarias, además de la formación de xantomas como: los tendinosos, eruptivos y tuberosos

Los lípidos son insolubles en el plasma sanguíneo, por lo que circulan en la sangre unidos a proteínas en forma de lipoproteínas. La densidad de las lipoproteínas se debe a la proporción relativa de lípidos y proteínas. Las lipoproteínas más ricas en lípidos son los quilomicrones y las abundantes en proteínas son HDL, las LDL transportan los triglicéridos sintetizados en el hígado. La síntesis de estas partículas se incrementa cuando aumentan los ácidos grasos en el hígado, como resultado de una dieta rica en grasas, o en situaciones como la obesidad

o la diabetes mellitus tipo 2, en la que se liberan grandes cantidades de ácidos grasos a la circulación (Beers, 2008).

En la población general las dislipidemias el 32% de los casos se registran en hombres y el 27% en mujeres. Se estima que entre 40% y 66% de la población adulta en el mundo tiene niveles de colesterol o alguna de sus fracciones en cifras por fuera de lo deseable, lo cual significa que están en riesgo aumentado de padecer enfermedades cardiovasculares

De acuerdo a Miguel (2009), el estilo de vida sedentario con ingesta elevada de grasa saturada y colesterol, el consumo excesivo de alcohol y algunos fármacos son algunos de los factores que influyen en el desarrollo de dislipidemias, por ello, en primera instancia se tratan con cambios en los estilos de vida.

Para el diagnostico de las dislipidemias es necesario realizar una evaluación clínica, la cual tiene como objetivo conocer el tipo de dislipidemia e identificar la presencia de otros factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (Sánchez, 2006). Esta evaluación debe de incluir: antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, hábitos de alimentación, consumo de tabaco y alcohol, estilo de vida, consumo de fármaco. De igual manera se debe de realizar una exploración física y una evaluación bioquímica por medio de perfil lipídico completo. Se deberá de tener en cuenta que cada tipo de dislipidemia se considera como un síndrome, causado por una variedad de etiologías, que se asocian a distintos factores de riesgo

En el tratamiento de las dislipidemias se emplea en primera estancia un tratamiento Nutricional o igualmente llamado No farmacológico, donde se trata principalmente con cambios de estilo de vida, una dieta equilibrada, además de incluir la promoción de actividad física, el manejo del estrés, evitar el tabaquismo y la orientación en la disminución de factores de riesgo psicosocial (Piepoli, 2016).

El tratamiento nutricional se llevará a cabo gradualmente, en dos etapas:

Etapa 1. Se aplicarán los criterios nutricionales que se recomiendan para la población en general, y estará orientada a reducir el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y colesterol

Etapa 2. Esta etapa del tratamiento requiere asesoría por profesionales de nutrición, a fin de lograr que el régimen dietético de reducción de grasas, no provoque una dieta desbalanceada, además de un seguimiento tomando en cuenta exclusivamente los valores de colesterol, HDL y triglicéridos y la adherencia al tratamiento nutricional a las cuatro o seis semanas y a los tres meses de iniciado este tipo de tratamiento, por lo que se toma como referencia lo indicado por Secretaría de Salud (SSA, 2002), a través de la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, para la Prevención, Tratamiento y Control de las dislipidemias).

El tratamiento farmacológico se basará en la presencia o ausencia de manifestaciones de enfermedad coronaria o alteración aterosclerótica, teniendo como referencia los niveles de colesterol, sus fracciones HDL y LDL, además de los niveles de triglicéridos, con objetivo final de lograr la normalización de los mismos

Este tratamiento comprende el uso de estatinas que representan un conjunto de medicamentos muy efectivos en el tratamiento de las dislipidemias, que inhiben la enzima HMG CoA reductasa que interviene en la síntesis de colesterol en las células (Becker, 2008). Fibratos que disminuyen los triglicéridos alrededor del 50 % y aumentan las HDL hasta 20 %, teniendo efectos sobre los lípidos sanguíneos se producen por la oxidación de los ácidos, lo cual reduce los triglicéridos y aumenta la síntesis de apoproteínas de las HDL, lo que incrementa las cifras de colesterol de HDL (Rose, 2006), y por último secuestradores de ácidos biliares que disminuyen la reabsorción intestinal, por lo que incrementan la captación hepática del colesterol de las LDL para la síntesis de ácidos biliares y reducen los niveles de colesterol en sangre

La alta prevalencia de enfermedades crónicas como la dislipidemia en las últimas décadas, ha hecho que las personas busquen alternativas de tratamiento para poder controlar este tipo de enfermedades, y buscan alimentos o plantas con propiedades medicinales, por lo cual es de importancia un mejor aprovechamiento de los componentes alimentarios para el tratamiento y prevención de diversas patologías

Partiendo de una misma planta se pueden elaborar medicamentos con acciones cualitativamente diferentes, dependiendo de la parte de la planta utilizada, su calidad o el procedimiento utilizado para la ex-

tracción (Franz, 2011). Los medicamentos fitoterápeuticos están constituidos por ingredientes activos de origen vegetal formulados bajo la forma farmacéutica más adecuada para su administración, teniendo un principio bioactivo que aportara un beneficio a la salud más allá de los beneficios nutricionales básicos, teniendo por lo tanto impacto sobre las funciones del organismo y sobre la salud

Existe una serie de plantas medicinales que poseen propiedades farmacológicas, las cuales van a variar y depender principalmente de la cantidad de sustancias bioactivas que posean, las cuales ejercerán un beneficio positivo en la salud cuando se consumen como tratamiento alternativo que favorece a la salud, estas igualmente son llamadas alimentos nutraceuticos, dentro de los cuales se encuentra la alcachofa (*Cynara scolymus)*

En la medicina tradicional a la alcachofa se le adjudica efectos hipolipemiantes, hipocolesterolemiantes, hipoglucemiantes y antiinflamatorios. Los principales componentes son cinarina y lutelina que son los que tendrán efecto sobre los niveles de colesterol y triglicéridos en las personas. Es por estas propiedades que se usa como tratamiento alternativo en el manejo de dislipidemia y sus complicaciones

La alcachofa presenta una composición nutritiva que se caracteriza por un elevado contenido en ciertos minerales como fósforo, sodio y sobre todo manganeso, siendo mayor que cualquier hortaliza o legumbre. Su contenido de vitaminas no es particularmente elevado; sin embargo, es un alimento de relativo valor por poseer una menor cantidad de agua y un mayor contenido de carbohidratos y proteínas que la mayoría de las hortalizas

Las principales funciones de la alcachofa son:

- Hepatoprotector. Actúa en la regulación de la producción de colesterol y urea, siendo los principales puntos en los que se basa la acción hepatoprotectora, debido a la presencia de compuestos polifenólicos, ya que actúan sobre cultivos de hepatocitos, los cuales evidencian un efecto de las hojas de alcachofa, al reducir la pérdida de glutatión, un reconocido agente antioxidante celular

- Antioxidante. Contiene fitonutrientes. Uno de los más eficaces son los antioxidantes de tipo polifenoles, algunos de los cuales se destacan a: quercetina, rutin, antocianinas, ácido gálico, luteolina, cinarina, ácido cafeico, ácido clorogénico y silimarina
- Efecto colagogo. Contiene cinarina, sustancia acida con un efecto que estimula la secreción de bilis por el hígado y la excreción de bilis desde la vesícula biliar hacia el duodeno (Alonso, 2004).

Sería interesante comprobar los efectos hipolipemiantes e hipocolesterolemiantes del consumo de alcachofa en el control de dislipidemias en 30 pacientes del HGZ/UMF 2 de Apizaco, Tlaxcala, durante 8 semanas.

Al inicio del estudio se les aplicó una encuesta para recabar sus datos por medio de una evaluación antropométrica de peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, porcentaje de masa grasa. Una evaluación bioquímica para conocer sus niveles de colesterol y triglicéridos, así como una evaluación clínica para conocer sus antecedentes heredofamiliares, patológicos y sintomatología. Por último, se les realizó una evolución nutricional por medio de un recordatorio de 48 horas para conocer sus hábitos de alimentación y su consumo de macronutrientes para poder determinar su tipo de alimentación. Se les proporcionó la cantidad de alcachofa a usar para la infusión, la dosis y la manera de preparación

Al término de las 8 semanas de consumo de la infusión se les realizó nuevamente la evaluación antropométrica, bioquímica y una encuesta para conocer si hubo cambios en sus hábitos de alimentación y en los síntomas que presentaban. En esta evaluación final se pudo observar un cambio significativo en sus hábitos de alimentación ya que hubo una reducción de horas de ayuno, en la evaluación antropométrica su circunferencia de cintura redujo, hubo una disminución de peso y por tanto su porcentaje de masa grasa disminuyó, llegando a valores normales. Por último sus niveles de colesterol y triglicéridos se normalizaron.

Por todos sus beneficios que se obtuvieron al emplear el consumo de la alcachofa *(Cynara scolymus)*, en cantidades correctas y aprovechando sus propiedades nutraceuticas, mejoraron los niveles de colesterol y

triglicéridos, mejorando la salud y previniendo complicaciones a futuro se puede tener una alternativa natural, un mejor control, hacer menos tedioso y costoso en el manejo de dislipidemias.

Objetivos

Determinar el efecto del consumo de infusión de hojas frescas de alcachofa *(Cynara scolymus)* durante 8 semanas en pacientes son dislipidemias del HGZ/UMF 2 de Apizaco, Tlaxcala sin cambios en su estilo de vida y en su alimentación y poder comparar sus niveles de colesterol y triglicéridos al inicio y al final del estudio.

Metodología

La infusión de alcachofa se preparó con 10 gramos de hojas frescas de alcachofa, se sometió a cocción con agua (1000 ml) durante 10 minutos, se dejó enfriar a temperatura ambiente y se mantenía sin refrigeración para su uso.

La población de estudio fue de 30 pacientes entre 25 y 58 años de edad del HGZ/UMF 2 de Apizaco, Tlaxcala, que presentaran algún tipo de dislipidemia, durante un periodo de 8 semanas (julio a septiembre del 2018). Los participantes firmaron una carta de consentimiento informado para la participación en un estudio de investigación y se procedió con el llenado de la *Cédula de registro de pacientes con dislipidemia para estudio de investigación del consumo de alcachofa* donde se les pidió sus datos de identificación como su nombre, edad, sexo, área de trabajo, número de seguridad social y número de teléfono.Se realizó una evaluación antropométrica por medio de una bioimpedancia donde se obtuvieron datos como peso, porcentaje de masa grasa y de masa magra, las cuales se realizaron con balanza de control corporal marca OMRON. También se obtuvieron las mediciones de talla por la técnica de media brazada, junto con la circunferencia de muñeca y circunferencias de cintura se utilizó la cinta ergonómica fibra de vidrio *SECA 201*. Se calculó la complexión esquelética (talla en cm / circunferencia de muñeca en cm), el Índice de Masa Corporal (IMC= peso en kg / m^2) y el peso ideal

de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017 (SSA, 2017). Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad utilizándose la reducción del 10% del peso actual.

La clasificación utilizada para categorizar el IMC fue la descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) que da las siguientes categorías: desnutrición (< 18.5kg/m^2), normal (18.5-24.9 kg/m^2), sobrepeso (25-29.9 kg/m^2) y obesidad (≥ 30 kg/m^2), para la circunferencia de cintura se utilizó la clasificación de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) que establece como puntos de corte ≥80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en hombres para poder identificar si existe un riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular. Para el porcentaje de masa grasa se utilizó los puntos de corte los establecidos por la OMS que indica que un porcentaje muy elevado es > 40% de masa grasa, un porcentaje elevado de masa grasa es de 33-39.9% de masa grasa, un porcentaje normal es de 32.9-21% de masa grasa y un porcentaje bajo es < 19.9% de masa grasa

Se continuó con preguntas acerca de antecedentes heredofamiliares y antecedentes personales patológicos como la presencia de sobrepeso, obesidad, diabetes, enfermedades cardiacas e hipertensión, si tomaba algún medicamento o tratamiento alternativo, la presencia de algún síntoma relacionado con dislipidemias como adormecimiento o debilidad de brazos y/o piernas, mareos, cansancio excesivo, náuseas, vómito, disminución de pulsos y presión arterial elevada.

La evaluación bioquímica se realizó para determinar el tipo de dislipidemia que presentaban, los valores de referencia que se utilizaron fueron los establecidos por el laboratorio del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) los puntos de corte para colesterol total eran de 150-220 mg/dl y para triglicéridos de 50-140 mg/dl.

Por último, se les realizó una evaluación dietética por medio de un recordatorio de 48 horas de un día de trabajo y un día de descanso, además preguntas acerca de su estilo de vida como actividad física, consumo de agua, número de comidas al día y preparación de alimentos. Para el consumo de kilocalorías al día y el consumo de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y lípidos), conocer su tipo de alimentación se usó un promedio del porcentaje de adecuación (consumo ideal/consumo real x 100) de ambos días, utilizando como referencia que el <90%

es un déficit de consumo, 90-110% es un consumo adecuado y > 100% es un consumo en exceso teniendo de referencia como ideales para el consumo de kilocalorías totales al día (25 kcal x peso ideal en kg) para consumo de carbohidratos 55% del valor calórico total (VCT) proteínas 20% del VCT y lípidos 25% del VCT.

Se les proporcionó a los participantes la cantidad de hojas de alcachofa necesaria para dos semanas de infusión (80 gramos), indicándoles la dosis diaria (500 ml), tomándola 2 veces al día: 1 taza (250 ml) después de desayunar y 1 taza (250 ml) después de comer todos los días.

La evaluación antropométrica de peso, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa se les realizo cada 2 semanas llevando acabo un registro para su seguimiento durante el tiempo que se realizó el estudio, y se les entregaba la cantidad de hojas de alcachofa para la infusión para dos semanas.

Al final del estudio se les aplico otra encuesta para saber si hubo cambio en los síntomas que presentaban, comparar sus datos antropométricos de peso, circunferencia de cintura, IMC, porcentaje de grasa, junto con sus niveles de colesterol y triglicéridos al inicio y al final del estudio.

Una vez recopilada la información de la entrevista y de la toma de mediciones durante las 8 semanas la base de datos se trabajó con el programa de IBM SPSS Statistics 21, para realizar el proceso estadístico de cada una de las variables agrupándolas en una base de datos.

En los datos de género, sintomatología, IMC, consumo de kilocalorías, consumo de macronutrientes y masa grasa se obtuvieron porcentajes y para los datos iniciales y finales de edad, peso, circunferencia de cintura, niveles de colesterol, niveles de triglicéridos se obtuvieron valores medios ± desviación estándar

Resultados

La población de estudio estaba conformada en 90% por mujeres y solamente 10% por hombres. Se pudo determinar que la mayoría de la población (70%) no realizaba actividad física, además de que el mismo número de pacientes no tomaba algún medicamento. Al evaluar su promedio de consumo de kilocalorías el 47% tenía un consumo en exceso, el 20% un

consumo adecuado y el 33% un consumo en déficit, en el promedio de consumo de macronutrientes el 77% de la población reportó consumo en exceso, el 13% un consumo adecuado y el 10% un consumo en déficit (tabla 1).

En la evaluación antropométrica inicial se encontró a la población con un peso 70.8 ± 15.5 kg, donde el 70% de la población presentaba un IMC de sobrepeso, el 23% obesidad y el 7% se encontraba normal. También se encontró una circunferencia de cintura de 92.3 ± 10.9 cm los que indicaba que se encontraban con riesgo cardiovascular. Por último, se encontró que el 70% de la población tenía un porcentaje de masa grasa elevado y el 30% un porcentaje de masa grasa normal.

Tabla 1. Características generales de la población

		FRECUENCIA	%
GENERO	MUJERES	27	90
	HOMBRES	3	10
EDAD		42.8 ± 8.8	
ACTIVIDAD FISICA	SI	9	30
	NO	21	70
CONSUMO DE FARMACOS	SI	9	30
	NO	21	70
CONSUMO DE KCAL	DEFICIT	10	33
	ADECUADO	6	20
	EXCESO	14	47
CONSUMO DE MACRONUTRIENTES	DEFICIT	3	10
	ADECUADO	4	13
	EXCESO	23	77
SINTOMATOLOGIA	NINGUNA	15	8
	1 SINTOMA	8	26
	2 SINTOMAS	3	10
	3 SINTOMAS	2	7
	4 SINTOMAS	2	7

Fuente. Elaboración propia.

En la evaluación bioquímica inicial los niveles de colesterol total se encontraban en 191.97 ± 40.26 mg/dl los niveles de triglicéridos se encontraban en 220.93 ± 200 mg/dl. En la evaluación dietética inicial se pudo conocer que el 47% de la población tenía un promedio de consumo de kilocalorías en exceso, el 20% un promedio de consumo de kilocalorías adecuado y el 33% de tenia un promedio de consumo de kilocalorías en déficit (figura 1).

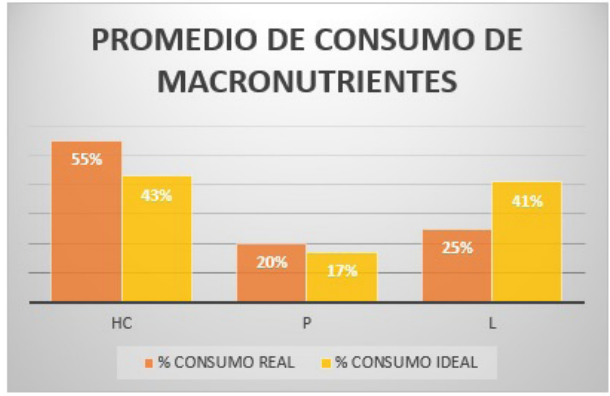


Figura 1. Promedio de consumo de kilocalorías.
Fuente. Elaboración propia.

Continuando con el consumo en promedio de macronutrientes se encontró que el promedio de consumo de carbohidratos es del 43%, el promedio de consumo de proteínas es del 17% y el promedio de consumo de lípidos es del 41%, concluyendo que el consumo de Lípidos es mayor al recomendado (25% del VCT) en la población (figura 2).

Figura 2. Promedio de consumo de macronutrientes
Fuente. Elaboración propia.

Por último, al preguntarles acerca de la sintomatología que se presenta en las dislipidemias el 50% de la población respondió que no presentaba ningún síntoma, el 26% respondió que solamente presentaba un síntoma, el 10% de la población respondió que presentaba 2 síntomas, el 7% de la población respondió que presentaba 3 síntomas y por último el 7% restante de la población respondió que presentaba 4 síntomas (figura 3).

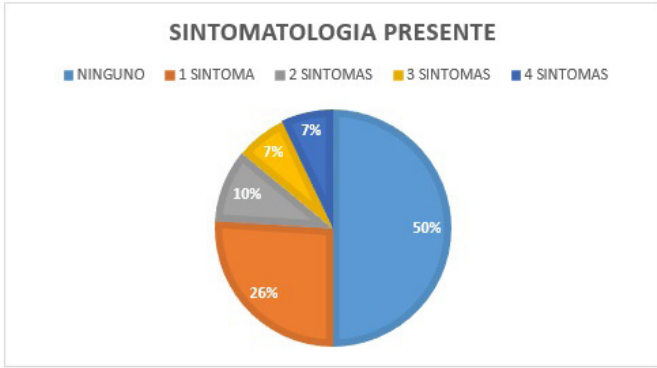


Figura 3. Sintomatología presente.
Fuente. Elaboración propia.

Al final de las 8 semanas de consumo de la infusión de hojas de alcachofa la población mostro en su evaluación antropométrica una disminución de peso 65.9 ± 14.4 kg (figura 4), en la tabla 2 se puede observar una comparación del IMC inicial y final de la población donde se indica que el 43% de la población presento un IMC normal, el 37% un IMC sobrepeso, y el 20% de la población un IMC de obesidad al final del estudio, la circunferencia de cintura de la población se pudo observar una disminución 68.1 ± 35.9 cm como se muestra en la figura 5, por último se obtuvo los datos de porcentaje de masa grasa observándose una disminución en la misma mostrando que el 60% de la población mostro porcentajes adecuados y el 40% mostro porcentaje elevados, esta (tabla 3).

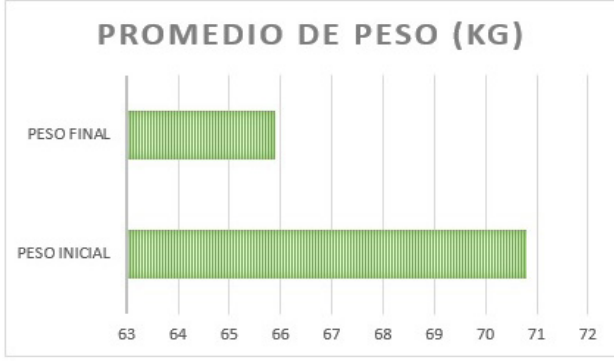


Figura 4. Peso inicial y final.
Fuente. Elaboración propia.

Tabla 2. Comparación de IMC inicial y final

	IMC INICIAL		IMC FINAL	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
NORMAL	2	7	13	43
SOBREPESO	20	70	11	37
OBESIDAD	8	23	6	20
TOTAL	30	100	30	100

Tabla 3. Porcentaje de masa grasa inicial y final

	MASA GRASA INICAL		MASA GRASA FINAL	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
ADECUADO	9	30	18	60
ELEVADO	21	70	12	40
TOTAL	30	100	30	100

Figura 5. Circunferencia de cintura inicial y final.
Fuente. Elaboración propia.

En la evaluación bioquímica final la población mostro una disminución significativa en los niveles de colesterol (149.77 ± 37.20 mg/dl) y de triglicéridos (126.93 ± 44.18 mg/dl) teniendo así resultados positivos ante el consumo de esta infusión de manera diaria y no causando efectos adversos a la salud (figura 6).

Figura 6. Niveles de colesterol y triglicéridos inicial y final.
Fuente. Elaboración propia.

Conclusiones

Se pudo observar que en la población hubo una disminución significativa en los niveles de colesterol del 21%, y los niveles de triglicéridos un 43% después de las 8 semanas de consumo de alcachofa de manera diaria, ya que al comienzo del estudio la población presentaba algún tipo de dislipidemia como hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia o mixta. Al finalizar los niveles de lípidos en sangre se normalizaron teniendo así un resultado favorable, sin presentarse algún efecto adverso en ningún participante

También hubo una disminución significativa en composición corporal reflejándose principalmente en el peso con una disminución en promedio de 4.9 kg, en el porcentaje de masa grasa hubo un aumento de la población que presentaba niveles adecuados y en la circunferencia de cintura de igual manera se presentó una disminución en promedio de 24.2 cm. Por último, la población mostro una disminución de los síntomas.

Con lo anteriormente demostrado se pretende facilitar y hacer más accesible la administración de alcachofa (Cynara Scolymus), en el tratamiento de dislipidemias, por los principios activos de la alcachofa, por sus propiedades fisicoquímicas particulares, teniendo en cuenta que para cada planta medicinal existen unas formas óptimas de preparación y de empleo por lo que es conveniente conocerlas, y saber aplicarlas adecuadamente, con el fin de aprovechar mejor las propiedades de cada una de sus partes.

Bibliografía

Alonso, J. (2004). *Tratado de fitofármacos y nutraceúticos.* Buenos Aires, Argentina: CORPUS.

Becker, D. J., *et al.* (2008). Mayo clin proc: simvastatin vs therapeutic lifestyle changes and supplements randomized primary prevention trial. *Alternative Medice Review, p. 256.* Recuperado en septiembre 20, 2018 disponible en https://www.mayoclinicproceedings.org/

Beers, M. (2008). *La aterosclerosis como enfermedad sistémica. Revista Española de Cardiología, 60,* 184-195

Federación Internacional de Diabetes (IDF). (2018). *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome.* Recuperado en abril 20, 2018 disponible en https://www.idf.org/

Franz, G. (2011). *Results and methods of work of the european pharmacopoeia: pharmaeuropa.* Madrid: Pearson.

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (2018). *Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención.* Recuperado en septiembre 10, 2018 disponible en http://www.imss.gob.mx/

Miguel, P. E. (2009). El síndrome metabólico: un alto riesgo para individuos sedentarios. *Acimed, 20* (1),

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). *Obesidad y sobrepeso.* (Datos y cifras 16 de febrero de 2018). Recuperado en septiembre 10, 2018 disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Piepoli, M., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A., Bino, S. (2016). European Guidelines on cardiovascular disease

prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts. Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Journal Eur Heart*, *37*(29), 2315-2381.

Rose, C, (2006). *Plant drug analysis*. Munich, Germany: Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction.

Sánchez, D. (2006). Control lipídico en pacientes dislipidémicos. Su asociación con complicaciones cardiovasculares. *Revista Cubana de Medicina*, *45* (3), 2-17.

Secretaría de Salud (2017). *Norma oficial mexicana NOM-008-SSA3-2017 para el tratamiento integral de sobrepeso y obesidad*. México: Gobierno Federal, Periódico Oficial de la Federación.

Secretaría de Salud (2002). *Norma oficial mexicana NOM-037-SSA2-2002 para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias*. México: Gobierno Federal, *Periódico Oficial de la Federación*.

Intervención nutricia con adopción de *moringa oleifera lam* para seguridad alimentaria en una comunidad rural veracruzana

Lita Carlota Campos Reyes
Oscar Velázquez Camilo
Teresa de Jesús Zamudio Zamudio
Universidad Veracruzana-Veracruz

María del Carmen Álvarez Ávila
Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz
México.

Introducción

La comunidad de Angostillo ubicada en el municipio de Paso de Ovejas en el estado de Veracruz presenta problemas de inseguridad alimentaria y nutricional, por lo que en la medida que se incremente la productividad de alimentos saludables en pequeñas unidades de producción agrícola como patios, huertos o solares será posible alcanzar la seguridad alimentaria familiar.

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación celebrada en Roma (FAO, 1996) los representantes de 186 países, definieron: la Seguridad Alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso material y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimenticias a fin de llevar una vida activa y sana.

Han sido múltiples las definiciones sobre seguridad alimentaria (Maire y Delpeuch, 2005; Olivier, 2006; FAO, 2007), consideran que

este término compromete diferentes aspectos dependiendo del nivel de referencia: satisfacción de necesidades a nivel individuo, hogar, región, nación y global de acuerdo a la producción agrícola, propia y de zonas cercanas, con estructuras eficaces y conocimiento local; esto referido a que todos los individuos tengan disponibilidad y acceso adecuados a recursos alimenticios, lo que implica mejorar los recursos de aquellos que carecen de acceso a una dieta adecuada para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias,con el objeto de llevar una vida activa y sana. Se puede contribuir a mejorar la seguridad alimentaria, mediante un manejo integrado de los recursos de las pequeñas unidades de producción agrícola con un enfoque holístico que permita dar valor agregado a los productos y cadenas de valor (Banco Mundial, 2008).

La *Moringa oleífera Lam*., es miembro de la familia Moringaceae, crece en el trópico y es originaria de Asia (Makkar y Becker, 1997). En América Latina y Centroamérica, se introdujo y naturalizó en 1920 como un árbol ornamental y fue utilizado como cerca viva y cortinas rompe vientos (Reyes, 2004). Es una planta multiusos debido a sus propiedades nutricias y funcionales, es excelente para la alimentación humana y como forraje; tiene atributos medicinales para producción de aceite y biocombustible; su cultivo es muy rústico (Fundación Produce Sinaloa, A. C. 2007). Al producirse en el patio, pueden contribuir a la seguridad alimentaria de las familias, en comunidades de Veracruz, como es Angostillo, los problemas actuales de inseguridad son claramente observables; partiendo de ello, se planteó evaluar la intervención nutricia para la seguridad alimentaria y nutricia a través de la adopción de la moringa en esta comunidad rural, lo que representa un impacto social deseable para mejorar su situación de inseguridad.

Objetivo general

Evaluar la intervención nutricia para la seguridad alimentaria y nutricia adoptando la moringa, como una opción de alimentación para los habitantes de la comunidad rural de Angostillo, Veracruz.

Objetivos específicos

Orientar a los habitantes de la comunidad acerca de la siembra, cultivo y cuidados de la planta, mediante pláticas.

Obtener un polvo de la moringa deshidratada en condiciones ideales que facilite su conservación.

Empoderar a la comunidad con el diseño y preparación de productos y platillos balanceados a base de la planta seca y en fresco.

La metodología empleada consistió en una adaptación del modelo de gestión propuesto por Álvarez (2008), que comprende las fases de: motivación diagnosis, investigación aplicada, desarrollo comunitario (capacitación e investigación participativa) y evaluación, esta fase es constante y retroalimenta el proceso. Para la motivación se realizaron talleres participativos en la comunidad de Angostillo, del municipio de Paso de Ovejas, Veracruz., resaltando las propiedades de la moringa y su potencial contribución a la seguridad alimentaria familiar. En la diagnosis se aplicó a diferentes niveles de actuación, unidades de producción y técnicas para conocer las características de la comunidad; diagnóstico del estado nutricio y el consumo de plantas como la moringa.

Durante la investigación Aplicada, el grupo de Angostillo detonó el interés en otras comunidades vecinas, ya que en la realización de la preparación de platillos a base de productos del patio como la moringa se difundió tanto la siembra, el deshidratado, así como el uso de esta planta en la alimentación. Por otro lado, el desarrollo comunitario comprendió capacitación, mediante talleres participativos teniendo como base el intercambio de saberes; donde los asistentes según sus conocimientos sembraron plantas de moringa en sus patios y prepararon platos completos a partir de este vegetal. La adopción fue del 100% en todos los participantes.

Se realizaron diagnósticos a diferentes niveles de actuación (comunidad, grupo de trabajo y unidad de producción) y con diferentes técnicas (documental, antropométrico, entrevista abierta y encuesta). El diagnóstico de la comunidad se planteó de forma documental para conocer sus características; el diagnóstico del grupo con un análisis antropométrico del estado nutricio y de salud de 45 personas, que

aceptaron participar en la presente investigación; diagnóstico de la biodiversidad cultivada y de la crianza animal. Estas actividades apoyaron a la concientización para sembrar cultivos, como la moringa oleífera fuente alimentaria no convencional que contribuye a lograr una dieta sana, variada, completa, equilibrada e inocua.

Las características de la comunidad, de acuerdo a INAFED, (2014), Angostillo está a 260 msnm. En la localidad se reportan 689 habitantes, 353 hombres y 336 mujeres (García, 1973). La relación mujeres/hombres es de 0.952. El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es del 9.29% (9.35% en los hombres y 9.23% en las mujeres), el 0.15% de los adultos habla alguna lengua indígena. En la parte alta se encuentra la localidad de Angostillo la cual es definida como una de las comunidades con alto grado de pobreza y marginación (COMUDRS, 2006). Se localiza en los 19° 13' 01" latitud norte y 96° 26' 16" longitud oeste a 269 msnm. El clima es cálido con lluvias en verano con una precipitación anual de 1000 mm distribuidas de julio a octubre. En la localidad de Angostillo se encuentran 195 viviendas, en la figura 1 se presenta el mapa con la ubicación de la comunidad.

Figura 1. Mapa con la ubicación de Angostillo.
Fuente: Google, 2010.

El diagnóstico de la biodiversidad vegetal cultivada y de la crianza animal denotó que, en la comunidad de Angostillo, el aporte de los cultivos del patio hacia la alimentación familiar se basa esencialmente en los frutales. Se detectaron 20 especies, entre las que destacan diferentes variedades de mango, naranja y plátano. La presencia de cactáceas es importante, crucetas y nopales; las hortalizas no reportan casi presencia, las más frecuentes son chaya, quelite y calabaza pipián. Es importante mencionar el consumo de flores, izote y cocuite. Las leguminosas comestibles no las cultivan, por eso resulta importante la adopción potencial de la moringa. El producto de la crianza animal, lo destinan esencialmente para el autoconsumo, o bien para celebraciones o venta en el caso de alguna necesidad. La frecuencia de las especies reportadas, son: gallinas, 43.2 %; cerdos, 21.6 %; tilapia, 8.1 %; borregos, 2.7 %; conejos, 2.7 %; pavos, 2.7 %.

El diagnóstico nutricio, se realizó a 45 mujeres participantes, utilizando el índice de masa corporal como indicador los resultados en las mujeres son: 32% normal; 35% con sobrepeso; 15% con obesidad tipo I y 18% obesidad tipo II, ésta es la que presenta mayor riesgo por sus características mórbidas (riesgo de muerte) (figura 2).

Figura 2. Estado nutricio de las mujeres del grupo de Angostillo.
Fuente. Elaboración propia.

En la investigación aplicada se prepararon platillos con las mujeres de la comunidad participante, utilizando alimentos del patio con moringa en estado fresco y en harina. La harina se obtuvo previamente por deshidratado de la hoja de la moringa en laboratorio, realizando una cinética de secado utilizando una termo balanza modelo MB45 de la marca OHAUS. Se propusieron tres condiciones de temperatura de secado 50°C, 60°C y 70°C las cuales se replicaron por triplicado. Para ello se pesaron nueve tantos de 5 gramos de moringa oleífera de un mismo corte, color e integridad estructural para reducir la variabilidad por muestreo, las cuales fueron sometidas a las condiciones de secado anteriormente descritas, indicando como condición de paro automático cuando se tuviera una pérdida de humedad menor de 1 mg por minuto. En cuanto al análisis de la cinética de secado de la hoja de moringa oleífera las respuestas de perdida de secado se presentan en las figuras 3, 4, 5 para las pruebas a 50°C, 60°C y 70°C, respectivamente.

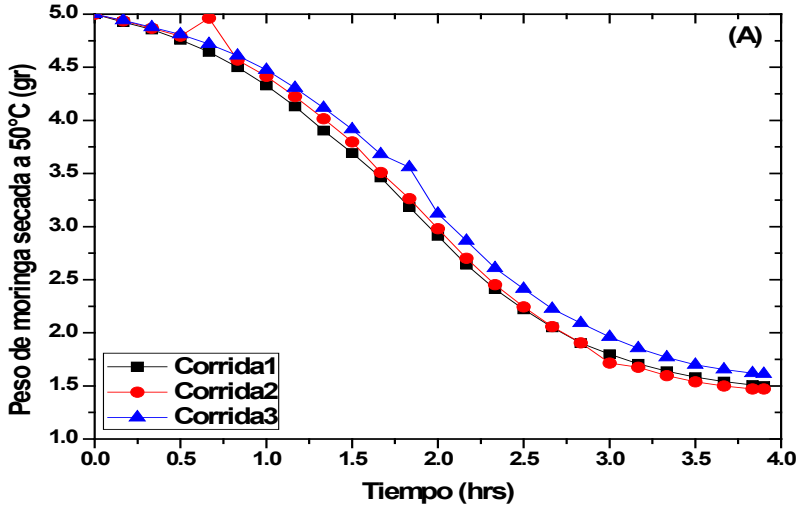


Figura 3. Pérdida de humedad para secado de moringa a 50°C.

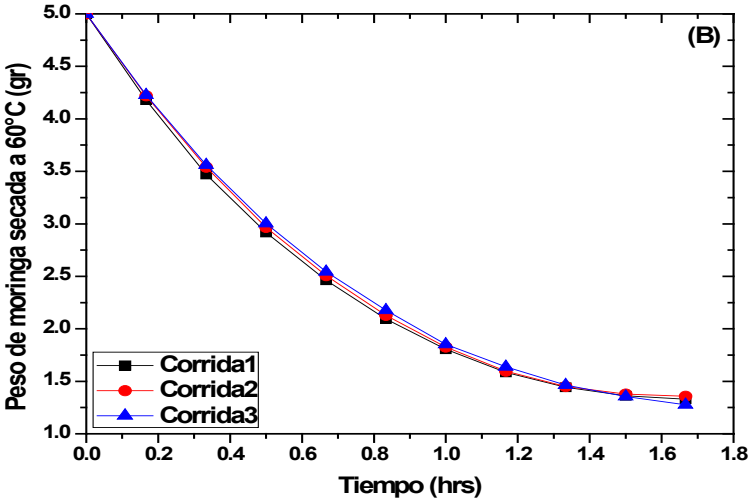


Figura 4. Perdida de humedad para secado de moringa a 60°C.

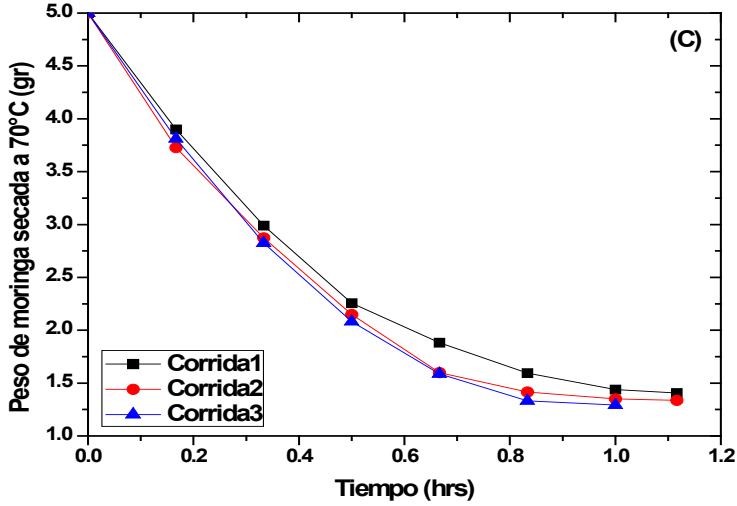


Figura 5. Pérdida de humedad para secado de moringa a 70°C.

A partir de las tendencias obtenidas por triplicado para cada condición de secado se tomó la corrida 1 de cada prueba para obtener la cinética de secado en base seca. La base seca se consideró como el valor

de peso final de cada corrida, y para la obtención del área de transferencia de masa y energía se consideró el área equivalente empleado en los 5 gramos de moringa la cual fue de 0.0175 m^2. El gráfico de humedad en base seca X (kg humedad/kg sólido seco) con respecto al tiempo.

De lo anterior se puede concluir que una temperatura de secado adecuada para la hoja de moringa debería estar entre los 50°C y 60°C, posiblemente 55°C, la cual proveería de una transferencia de energía y masa adecuada que provea además del secado una procuración de las propiedades nutricionales y bromatológicas. Con esta temperatura controlada primordialmente por la fuerza intersticial y celular de la hoja de moringa (agua muy ligada), no es propio seguir secando más allá de este punto porque en la mayoría de los casos causan una degradación de la riqueza nutritiva además de las propiedades bromatológicas como color, sabor y olor.

En la investigación participativa, realizaron la siembra de las plantas de moringa en sus patios, el registro de las actividades que realizaron y la preparación de platillos, que fueron presentados en una muestra gastronómica que incluía Agua de moringa con limón, atole de masa, arroz, espagueti verde, sopa crema de moringa, barbacoa, chileatole, chile relleno, pollo guisado, tortilla de huevo y tortilla de maíz con moringa. Se elaboraron platillos en base a recetas tradicionales modificando algunos ingredientes por la moringa en polvo o fresca.

Conclusiones

El trabajo con el grupo de Angostillo detonó el interés en otras comunidades vecinas, en donde se han iniciado tanto la siembra como el uso en la alimentación.

Con el grado de adopción de la planta en una comunidad rural, es posible observar como una acción de intervención para mejorar la inseguridad alimentaria y nutricia es la inclusión de alimentos funcionales como la moringa, donde además de introducirla como una fuente alimentaria no tradicional, se logró la inclusión de la misma en su cocina tradicional en la elaboración de platillos balanceados con la planta seca y en fresco, así como promover su siembra en los huertos familiares.

De la aceptación en la comunidad se puede concluir que el grado de adopción de la planta fue del 100% ya que consideran a la planta como parte de su dieta diaria al incluirla en platillos tradicionales donde la tortilla de maíz adicionada de moringa deshidratada tuvo un grado sensorial mayor en los pobladores de Angostillo.

Agradecimiento

A la comunidad de Angostillo en Paso de Ovejas, Veracruz por el entusiasmo para participar en el desarrollo de esta investigación y la disposición de las autoridades.

Al COLPOS (Colegio de Posgraduados Campus Veracruz), por otorgar las facilidades para la realización de esta investigación durante la estancia de año sabático 2015 de la Maestra en Ciencia Lita Carlota Campos Reyes.

A la Universidad Veracruzana Facultad de Ciencias Químicas por colaborar en vinculación con la Facultad de Nutrición en el CA Ingeniería de Procesos y Desarrollo Sustentable (UV-CA-341).

Bibliografía

Álvarez, A. M. C. (2008). *Modelo de gestión para pequeñas explotaciones agrarias, orientado a la seguridad alimentaria.* Tesis del grado. Universidad Politécnica de Madrid, España.

Banco Mundial. (2008). *Agricultura para el desarrollo. Informe sobre el desarrollo mundial. Panorama general*. Washington, D.C: Banco Mundial, Mundi-Prensa y Mayol Ediciones, S.A. recuperado febrero 10, 2018 disponible en http://siteresources.worldbank.org/INTIDM-2008INSPA/Resources/INFORME-SOBRE-EL-DESARROLLO-MUNDIAL-2008.pdf

COMUDRS. 2006. *Diagnóstico municipal. Paso de Ovejas*. Veracruz, México: Gobierno de Veracruz.

FAO. (1996). *Cumbre mundial sobre la alimentación*. Roma, Italia. Recuperado en abril 25, 2018 disponible en http://www.fao.org/WFS/final/rd-s.htm.

FAO. (2007). *Día Mundial de la Alimentación/TeleFood 2007. Nota informativa. El derecho a la alimentación.* Recuperado en abril 28, 2018 disponible en www.rlc.fao.org/iniciativa/pdf/dma1.pdf.

Fundación Produce Sinaloa, A. C. (2007). *Módulo de producción de forrajes bajo condiciones de riego en el Centro de validación Zona Sur de Sinaloa. Memoria Anual. Ejercicio Operativo 2006-2007.* Culiacán Sinaloa, México: Fundación Produce Sinaloa, A. C.

García, E. (1973). *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen, (para adaptarla a las condiciones de la República Mexicana)*. México: Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Granados, D., López, G., y Osorio, C. (1999). Agroforestería en los huertos familiares de Quintana Roo. Memoria: *I Reunión Nacional sobre Sistemas Agro y Silvopastoriles.* CRUO/UACH. Huatusco, Veracruz México.

Herrera, C., Gómez, A., Cruz L. y Flores, S. (1993). Los huertos familiares mayas en X-Uilub, Yucatán, México. Aspectos generales y estudios comparativos entre la flora de los huertos familiares y la selva. *Biótica Nueva Época*, 1, 19-36.

INAFED. (2015). *Sistema nacional de información municipal. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.* Secretaría de Gobernación. México. Recuperado en abril 25 disponible en http://www.Inafed. gob.mx.

Maire, B., y Delpeuch, F. (2005). *Nutrition indicators for development*. (Reference Guide. IRD Nutrition Planning, Assessment and Evaluation Service. Food and Nutrition Division. Food and Agriculture Organization of the United Nations). Montpellier, France. Recuperado febrero 12, 2018 disponible en http://www.fao.org/3/y5773e/y5773e00.htm

Makkar, H.P.S., y Becker, K. (1997). Nutrients and antiquality factors in different morphological pars of the Moringa oleìfera tree. *Journal of Agricultural Science*, *128*: 311-332.

Olivier-Longué, D. (2006). Los nuevos factores causantes del hambre. I. Trueba. *El fin del hambre en 2025. Un desafío para nuestra generación* (pp. 231-248). Madrid, España: Mundi-Prensa Libros.

Reyes, S.N. (2004). *Marango: cultivo y utilización en la alimentación animal*. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Agraria.

Terán, S., y Rasmussen, C. (1994). *La milpa de los mayas*. Mérida, Yucatán, México: Edición DANIDA, Gobierno del Estado de Yucatán.

Factores de riesgo cardiovasculares en trabajadores del hospital Regional Presidente Juárez ISSSTE

María Isabel Azcona Cruz
Ribani Ramírez y Ayala
Mauricia Nieves Ignacio García
Regina Patricia Rosas Manuel
Hospital Regional Presidente Juárez del ISSSTE, Oaxaca
México

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo, cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2012 murieron por esta causa 17.5 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que más de tres cuartas partes de las defunciones por ECV se producen en los países de ingresos bajos y medios (OMS, 2015).

El concepto de *factor de riesgo* de ECV se aplica a aquellos signos biológicos y hábitos adquiridos que se han encontrado con mayor frecuencia entre los enfermos de cardiopatía en relación con la población general, permitiendo así la identificación de grupos poblacionales con mayor riesgo de presentar la enfermedad en los próximos años (Manzur y Arrieta, 2005). Precisamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de desa-

rrollar una ECV en el futuro, y la presencia de ellos tampoco implica necesariamente su aparición. Los principales factores de riesgo pueden ser no modificables (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) o modificables, en ellos cabe actuar de forma preventiva: hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM) y sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), frecuentemente unido a la inactividad física. Estos son los denominados factores de riesgo mayores e independientes, y son los que tienen una asociación más fuerte con la ECV, siendo muy frecuentes en la población (Guijarro *et al*., 2008).

El exceso de peso es el factor de riesgo de ECV más prevalente y ciertamente el factor que menos mejora en sujetos con la enfermedad establecida. La asociación entre obesidad y ECV es compleja y no se limita a factores mediadores tradicionales como hipertensión, dislipemia y DM tipo 2. Se ha demostrado que la obesidad podría causar ECV mediante otros mecanismos como inflamación subclínica, disfunción endotelial, aumento del tono simpático, perfil lipídico aterogénico, factores trombogénicos y apnea obstructiva del sueño. Esto se ha atribuido a la manera en que se define actualmente la obesidad. La evidencia indica que sería más apropiado medir la grasa corporal total y usar marcadores de obesidad central, en vez de sólo usar el índice de masa corporal (López-Jiménez y Cortés-Bergoderi, 2011).

Existe evidencia científica que avala que la implementación de cambios en la alimentación, como la incorporación de la dieta mediterránea, disminuye el riesgo de padecer ECV (Arós y Estruch, 2013), además, estudios realizados en México en 2012 evaluaron al ejercicio físico en jóvenes con sobrepeso y obesidad con factores de riesgo cardiovascular como medida no farmacológica contra el sobrepeso y la obesidad (Cruz *et al*., 2014).

El tabaquismo es uno de los principales factores de riesgo cardiovasculares modificables. Es considerado un factor de riesgo de enfermedad vascular periférica más potente que de enfermedad coronaria (Price *et al*., 1999; McRobbie y Thornley, 2008).

La hipertensión arterial es considerada uno de los tres factores de riesgo más relevantes de patología cardiovascular (como el infarto

agudo al miocardio) y cerebrovascular (accidente cerebrovascular), y representa el 9.4% del total de las consultas realizadas en el nivel primario de atención de salud (Feijoo *et al*., 2010). Otros factores de riesgo cardiovascular que se asocian a un mayor riesgo de ECV son el colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) bajo y los triglicéridos altos, como expresión de partículas LDL pequeñas y densas, componente habitual del denominado síndrome metabólico (junto con la presión arterial [PA] y la glucemia elevadas, y la obesidad abdominal), que confiere un mayor riesgo cardiovascular y de desarrollar DM. Aunque no hay una evidencia definitiva de su papel etiológico (podrían tener un papel de marcador intermedio siendo un factor de riesgo más distal en la cadena patogénica), se han considerado los factores protrombóticos (fibrinógeno), inflamatorios (PCR), homocisteína y Lp (a) elevada (Graham *et al*., 2007).

En una corte de profesionales del área médica, se encontró elevación en la presión arterial sistémica, glucemia, IMC y colesterol en 15 años de evolución. En el análisis de la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, se observó un aumento de la prevalencia de hipertensión arterial sistémica, exceso de peso y dislipidemia (Jardim *et al*., 2010). Una de las estrategias para abordar la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sido la promoción de salud en los lugares de trabajo, para beneficiar a los trabajadores y generar impactos positivos en las empresas (OMS, 2005; OMS, 2010). Intervenciones que propician la alimentación adecuada y la práctica regular de actividad física en trabajadores se han asociado al incremento de hasta 20% en los niveles de productividad y reducción del ausentismo laboral (Anderson *et al*., 2009; Hutchinson y Wilson, 2012; Shi *et al*., 2013; Dejgard, 2011).

Se han propuesto seis elementos característicos de los programas exitosos de promoción de salud en el trabajo: compromiso organizacional, intervenciones basadas en la evidencia, incentivos para que los trabajadores participen, implementación, seguimiento y evaluaciones efectivas (Goetzel *et al*., 2007). La mayoría de los programas utilizan estrategias de información y comunicación en salud y técnicas conductuales para generar cambios en la dieta y la actividad física (Sublet y Lum, 2008). Son esca-

sas las que han modificado el ambiente de trabajo, como la cafetería y los servicios de actividad física (Engbers *et al*., 2005; Shain y Kramer, 2004).

Se considera que los trabajadores de un hospital, tienen un elevado riesgo de sufrir un evento cardiaco, que podría estar asociado a la salud física y emocional, ya que desempeñan un trabajo exigente en cuanto a responsabilidad, turnos laborales, toma de decisiones, intensos compromisos con el trabajo, entre otros (Sifuentes Contreras *et al*., 2011); además de la toma de decisiones acerca de la salud de sí mismos y de los pacientes.

Objetivo general

Identificar los factores de riesgo cardiovasculares de acuerdo a la escala de Framingham en los trabajadores de base del Hospital Regional Presidente Juárez (HRPJ) del ISSSTE en Oaxaca de Juárez.

Objetivos particulares

Realizar una evaluación bioquímica y antropométrica en los trabajadores de base del HRPJ ISSSTE en Oaxaca de Juárez.

Detectar y estratificar los de factores de riesgos cardiovasculares más importantes en esta población de trabajadores.

Analizar el nivel de riesgo de acuerdo a la escala de Framingham.

Metodología

Fue realizada una investigación de tipo descriptivo, transversal y observacional. Participó el personal de base del HRPJ del ISSSTE. Fue realizado un muestreo por conveniencia que incluyó una n= 250. Los criterios de inclusión fueron enfocados a integrar personal de base trabajadores del HRPJ que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio. Los principales criterios de eliminación incluyeron a los trabajadores de base que no se les dio seguimiento o que decidieran retirarse del proyecto. Todos los procedimientos estuvieron de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Se utilizó un instrumento (cuestionario) que constó de 26 ítems orientados a la búsqueda de factores de riesgo cardiovascular. A cada trabajador de base que cumplió con los criterios y estuvo de acuerdo en participar se le aplicó la encuesta de valoración. El cuestionario incluyó módulos temáticos, como: datos personales, vivienda, situación laboral, educación y cobertura médica. Datos antropométricos (peso, talla e índice de masa corporal). Salud general. Alimentación y consumo de alcohol. Antecedentes cardiovasculares. Factores de riesgo (tabaco, hipertensión, colesterol y diabetes) y actividad física.

Sobre los parámetros antropométricos, los procedimientos estuvieron a cargo de médicos y técnicos entrenados para tal fin y abarcó los siguientes datos biométricos:

1. Presión arterial (Monitor de Presión Sanguínea marca Pharmath 3002).
2. Peso y talla (Báscula marca Omron 514 Tanita y Tallímetro marca Seca 216).
3. Perímetro de cintura y cadera (cinta ergonómica para medir circunferencias marca Seca 201).

Por su parte, las determinaciones bioquímicas de los participantes fueron emitidas por un laboratorio de referencia y estandarización de la ciudad de Oaxaca de Juárez. Se consideró: glucemia en ayunas, colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos (TG), PCR, la química sanguíneas (urea, creatinina, ácido úrico)

Una vez recolectado los datos, se identificaron los factores de riesgo, utilizando la escala de Framingham marcado en la *Guía práctica clínica, detección y estratificación de factores de riesgos cardiovasculares.* El grupo de trabajadores con alto riesgo según la escala de Framingham se canalizó a los servicios pertinentes para darles seguimiento y tratamiento; en cuanto a los trabajadores que presentaron riesgo moderado, se les orientó para mejorar su condición de salud. Para el análisis estadístico se consideraron las variables descritas en la base de datos elaborada, obteniendo estadística descriptiva y frecuencias; para los datos categóricos y la interpretación de los resultados se empleó el programa estadístico SPSS versión 22.0.

Resultados

La población de estudio se conformó por 250 trabajadores (de base) de todos los servicios, turnos y categorías del hospital, de los que el 76% eran del sexo femenino, la mayoría refirieron estar casados (54.8%). El 62.8% de los trabajadores tenían más de 10 años laborando en la institución (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas

Características	N	%
Edad (años)		
20-30	18	7.2
30-40	59	23.6
40-50	87	34.8
50-60	76	30.4
60-70	10	4
Sexo		
Hombre	58	23.2
Mujer	192	76.8
Estado civil		
Casado	137	54.8
Divorciado	5	2
Soltero	105	42
Viudo	3	1.2
Turno		
Matutino	200	80
Vespertino/nocturno	28	11.2
Mixto	16	6.4
Especial/opcional	6	2.4
Antigüedad (años)		
0-1	8	3.2
2-5	38	15.2
6-10	47	18.8
>10	157	62.8

Fuente. Elaboración propia.

La descripción de los datos analizados de los parámetros clínicos y antropométricos (tabla 2).

Tabla 2. Valores de los parámetros clínicos y antropométricos en los trabajadores de base

Parámetro	Hombres (n= 58) Media±EEM	Mujeres (n= 192) Media±EEM	Global (n= 250) Media±EEM
Peso (kg)	77.16 ± 2.22	65.52 ± 0.85	67.65 ± 0.87
Talla (m)	1.64 ± 0.01	1.52 ± 0.005	1.55 ± 0.06
IMC	28.48 ± 0.58	28.76 ± 0.37	28.71 ± 0.32
Perímetro abdominal (cm)	92.01 ± 2.00	89.61 ± 0.67	90.15 ± 0.68
Perímetro de cadera (cm)	113.00 ± 16.64	102.20 ± 0.86	104.80 ± 3.76
Presión arterial (mmHg)	120.4 ± 1.78/81.23 ± 1.82	110.4 ± 1.04/75.72 ± 0.75	112.04 ± 1.03/79.53 ±2.65
Glucosa (mg/dL)	94.60 ± 2.34	97.39 ± 2.20	94.10 ± 1.40
Triglicéridos (mg/dL)	210.2 ± 14.91	167.70 ± 7.30	177.06 ± 6.80
Colesterol total (mmol/L)	9.78 ±.018	9.97 ± 0.11	9.93 ± 0.09
Colesterol (HDL) (mmol/L)	4.09 ± 1.76	2.80 ± 0.04	2.69±0.04
Urea (mg/dL)	33.76 ± 1.68	28.02 ± 0.58	25.35 ± 0.62
Creatinina (mg/dL)	0.92 ± 0.04	1.60 ± 0.94	1.45 ± 0.72
Ácido úrico (mg/dL)	5.94 ± 0.14	4.37 ± 0.07	4.73 ± 0.07
PCR	0.77 ± 0.05	0.97 ± 0.04	0.92 ± 0.03

EEM= Error estándar de la media; IMC: índice de masa corporal; HDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; PCR: proteína C reactiva.
Fuente: elaboración propia.

El 12.8% de la población de trabajadores de base presentó normo peso, 60.8% sobrepeso, 20.8% obesidad grado I, 3.2% obesidad grado2 y 2.4% obesidad grado 3. Entre los antecedentes heredofamiliares más recurrentes esta la hipertensión arterial tanto en hombres (37.9%) como en mujeres (47.3%). Algunos trabajadores tenían diagnóstico previo de algunos padecimientos, sin embargo, el 72.4% de los hombres y el 68.7% de las mujeres refirieron encontrarse aparentemente sanos. La sintomatología más frecuente en mujeres fue el dolor de cabeza

(29.6%) y en hombres poliuria (12%). El tabaquismo estuvo representado por el 10.3% de hombres y 6.2% de mujeres. El consumo de alcohol fue más frecuente en hombres (67.2%). Tanto hombres y mujeres refirieron tener hábitos considerados como buenos y regulares (tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de antecedentes heredofamiliares, síntomas y estilo de vida de los trabajadores de base

Característica	Hombres (n= 58)		Mujeres(n= 192)	
Antecedentes heredofamiliares				
Diabetes	34.4		45.3	
Dislipidemias	8.6		16.1	
Hipertensión arterial	37.9		47.3	
Obesidad	13.79		31.7	
Ninguna	24.13		14	
Diagnóstico de enfermedad				
Diabetes	6.8		6.7	
Enfermedad cardiáca	0		2	
Hipertensión	17.2		15.1	
Obesidad	1.7		6.25	
Dislipidemias	3.4		8.3	
Ninguna	72.4		68.7	
Síntomas				
Poliuria	12.0		6.25	
Polidipsia	1.72		2.6	
Polifagia	10.3		14	
Pérdida de peso	5.1		0	
Dolor de cabeza	10.3		29.6	
Visión borrosa	8.6		7.2	
Zumbido de oídos	12		11.4	
Tabaquismo	Sí	%	No	%
	10.3	6.2	89.6	93.7
Consumo de alcohol	Sí	%	No	%
	67.2	29.6	32.7	70.3

Característica	Hombres (n= 58)		Mujeres(n= 192)	
Hábitos alimenticios				
Excelentes	1.7		2	
Buenos	39.6		43.7	
Regulares	48.2		46.8	
Deficientes	1.3		7.2	
Actividad física	Sí	%	No	%
	68.9	49.4	31	50.5

Fuente. Elaboración propia.

Con respecto a la valoración del riesgo cardiovascular, se consideraron las interpretaciones tanto de PCR como de la escala de Framingham. De acuerdo a ello el 6.8% de la población presenta alto riesgo de padecer ECV de acuerdo a la interpretación de PCR y el 2.8% de la población presenta riesgo de acuerdo a la escala de Framingham. Sobre el valor pronóstico de PCR, la estratificación por sexo muestra que en hombres el 51.2% presenta riesgo muy bajo, 36.2% riesgo bajo, 8.6% riesgo moderado y 3.44% riesgo alto. En mujeres el 33.3% presentó riesgo muy bajo, el 39% riesgo bajo, 19.7% riesgo moderado, 7.2% riesgo alto y 0.52% riesgo muy alto (figura 1).

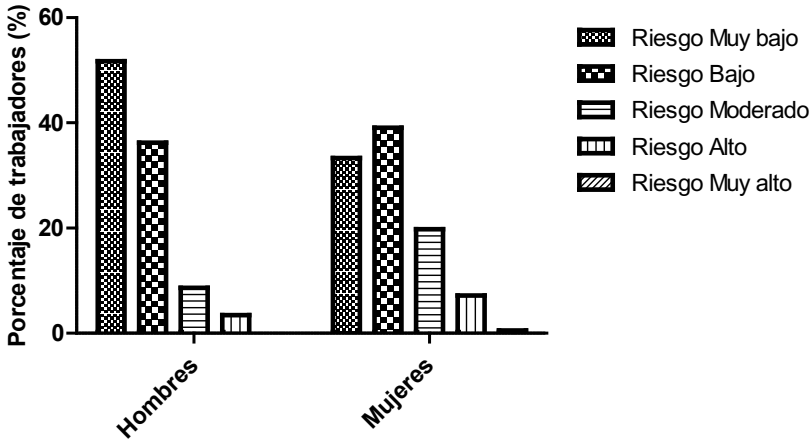


Figura 1. Valor predictivo pronóstico del PCR para los trabajadores de base.

La escala de Framingham sugiere que el 82.7% la población masculina presenta un riesgo bajo, y 8.6% de población presenta riesgo moderado y bajo respectivamente. En cuanto a las mujeres el 96.3% presenta riesgo bajo, y el 2% riesgo moderado y alto respectivamente (figura 2).

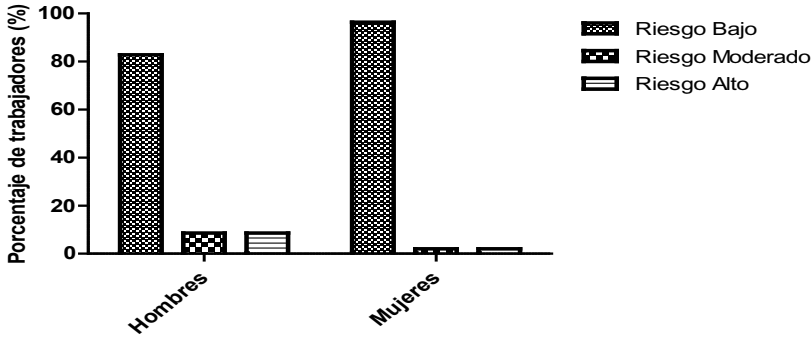


Figura 2. Prevalencia de riesgo en diez años según estudios (Escala de Framingham).

Al analizar la frecuencia de los factores de riesgo, se encontró que existe 5.6 veces mayor riesgo de padecer ECV cuando se padece de diabetes, el riesgo es 4.3 veces mayor cuando se presenta dislipidemias, y es 11.1 veces mayor en personas fumadoras que en no fumadoras, existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Con los datos anteriores se diagnosticaron las diversas complicaciones que presentaron los trabajadores de base del hospital, fueron clasificados para remitirse a el área específica para dar seguimiento a su diagnóstico, el 53.2% de la población fue considerada como saludable, 4% fue remitida a endocrinología, 19.2% a medicina familiar, 23.2% al área de nutrición y 23.2% a otras áreas.

Discusión

El personal de base del HPRJ es una población adulta, de predominio femenino, con una antigüedad considerable en el hospital. La mayor participación de mujeres ha sido frecuente en este tipo de análisis (Martínez *et al*., 2014). Esta reportado que la incidencia de sobrepeso

y obesidad es elevada incluso entre médicos y personal del equipo de salud (Lara, 2007), en este estudio coincide esta tendencia, se observó que la cantidad de trabajadores de base con normo peso es baja.

Además, se recopilaron datos sobre otros parámetros clínicos y antropométricos en los trabajadores de base, con la finalidad de efectuar la valoración por la escala de Framingham, que permite dar una valoración de riesgo a 10 años (Reinoso *et al*., 2006). De acuerdo a la valoración el 2.8% de los trabajadores presentan alto riesgo de padecer ECV. Esta incidencia es baja, como se ha reportado en estudios previos con personal de salud (Martínez *et al*., 2014). El tiempo de presentación de la enfermedad, más allá de los 10 años, brinda la oportunidad en incidir en los estilos de vida de riesgo y convertirlo en un factor protector.

Al analizar el riesgo evaluado por PCR, el 6.8% de los trabajadores presenta riesgo elevado. Debe tomarse en consideración que aun cuando haya un riesgo bajo en estas valoraciones, la población no se encuentra exenta de padecer ECV. Es importante resaltar que, al evaluar a la población en conjunto, se considera que una proporción mayoritaria está integrada por mujeres, quienes tienen una protección hormonal (Lugones y Ramírez, 2006), además de que esta población no incluye gran prevalencia de adultos mayores (Jackson y Wenger, 2011). Al estratificar el análisis por sexo, se observa también una alta incidencia de bajo riesgo en hombres y mujeres, el efecto protector de los hombres puede deberse a la gran proporción de varones que refirieron ejercitarse con frecuencia, ya que estas actividades disminuyen el riesgo de ECV (Ramírez *et al*., 2011).

Es importante mencionar que los trabajadores base del HRPJ refirieron que realizan actividad física frecuentemente. Los factores de riesgo cardiovasculares más prevalentes fueron el tabaquismo, dislipidemias y diabetes mellitus. Esta prevalencia ha sido reportada también en personal de enfermería a quienes se les practicó un análisis similar (Camarero *et al*., 2006). Es interesante destacar que en este análisis participaron diversas áreas de servicios del hospital, incluyendo tanto personal administrativo como médicos, enfermeras y de todas las categorías.

Conclusiones

En los trabajadores de base del HRPJ la incidencia de sobrepeso y obesidad es elevada, sin embargo, pocos trabajadores presentaron un valor predictivo del PCR y de la escala de Framingham clasificado como de riesgo. En ellos los factores de riesgo cardiovasculares de mayor prevalencia en los trabajadores de base fueron tabaquismo, diabetes y dislipidemias. Se considera que una aportación importante fue el diagnóstico otorgado a cada participante, la interpretación de sus resultados permitió canalizarlo a las diversas áreas de especialidad o consulta para dar seguimiento a su condición de salud. Las áreas con mayor demanda en este servicio fueron medicina familiar y nutrición. Con esta evidencia se promovió la sensibilización y reflexión a todo el personal participante para que profundice la transcendencia de su rol como promotores de la salud, ya que es alarmante la prevalencia elevada de obesidad y sobrepeso, además de alteraciones diversas en los parámetros analizados.

Bibliografía

Anderson, L., Quinn, T., Glanz, K., Ramirez, G., Kahwati, L., Johnson, D., Ramsey, L., Archer, W., Chattopadhyay, S., Kalra, G., y Katz, D. (2009). The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity. A systematic review. Task force on community preventive services. *American Journal Preventive Medicine*, *37*(4), 340–57.

Arós, F., y Estruch, R. (2013). Dieta mediterránea y prevención de la enfermedad cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, *66*(10), 771-774.

Camarero, A. R. A., Pérez, M. C., Liaño, P. C., Iglesias, A. G., Muñoz, I. G., Sánchez, H. G... y Maestre, B. S. (2006). Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en el personal de enfermería. Enfermería en cardiología. *Revista Científica e Informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología*, (37), 33-36.

Cruz, Z., Gamed, G., Vidales, M. E., Rodríguez Pérez, C. V., Andrade, H. D. J., García, J. A., y Nieva, R. D. J. (2014). Ejercicio físico y riesgo

cardiovascular en adolescentes con sobrepeso y obesidad de San Luis Potosí. *Salud Pública de México*, *56*(6), 573-574.

Dejgard, J. (2011). Can worksite nutritional interventions improve productivity and fi rm profi tability? A literature reviews. *Perspectives in Public Health*, *131* (4), 184-192.

Engbers, L. H., Van Poppel, M. N., Chin, A., Paw, M. J, y Van Mechelen, W. (2005). Worksite health promotion programs with environmental changes: a systematic review. *American Journal Preventive Medicine. 29*(1), 61-70.

Feijoo, M., Barra, M. I., Moraga, F., Gayoso, R., y Bobadilla, B. (2010). Prevalencia de hipertensión arterial esencial en pacientes sometidos al examen médico preventivo del adulto comuna de Padre Las Casas. *Revista ANACEM (Impresa)*, *4*(1), 27-29.

Goetzel, R. Z., Shechter, D., Ozminkowski, R. J., Marmet, P. F., Tabrizi, M. J., y Roemer, E. C. (2007). CME Promising practices in employer health and productivity management efforts: Findings from a benchmarking study. *Journal of Occupational and Environmental Medice*, *49* (2),111-130.

Graham, I., Atar, D., Borch, K., Boysen, G., Burell, G., Cifkova, R., ... Zampelas, A. (2007). European Society of Cardiology (ESC) Committee for Practice Guidelines (CPG). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: fourth joint task force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical prevention in clinical practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, *28*, 2375-414.

Guijarro, C., Brotons, C., Camarelles, F., Medrano, M. J., Moreno, J. L., del Río, A. (2008). Primera conferencia de prevención y promoción de la salud en la práctica clínica en España: prevención cardiovascular. *Atención Primaria*, *40*, 473-4.

Hutchinson, A., y Wilson, C. (2012). Improving nutrition and physical activity in the workplace: a meta-analysis of intervention studies. *Health Promotion International. 27*(2), 238-49.

Jackson, C. F., y Wenger, N. K. (2011). Enfermedad cardiovascular en el anciano. *Revista Española de Cardiología*, *64*(8), 697-712.

Jardim, T. D. S. V., Jardim, P. C. B. V., de Araújo, W. E. C., Jardim, L. M. S. S. V., y Salgado, C. M. (2010). Factores de riesgo cardiovasculares en cohorte de profesionales del área médica-15 años de evolución. *Archivos Brasileños Cardiología*, *95*(3), 332-338.

Lara, A., Velázquez, O., Ruiz, C., Martínez, E., Valera, I. G., y González, M. (2007). Factores de riesgo cardiovascular modificables en los médicos y en otro personal del equipo de salud. *Salud Pública de México*, *49*(2), 83-84.

López, F., y Cortés, M. (2011). Obesidad y corazón. *Revista Española de Cardiología*, *64*(2), 140-149.

Lugones, M., y Ramírez, M. (2006). La terapia hormonal de reemplazo y la prevención cardiovascular en la menopausia.: Principales estudios realizados y sus resultados. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, *32*(2), 1-7.

Manzur. F., y Arrieta, C.O. (2005). Estudio sociológico y del conocimiento de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la Costa Caribe Colombiana (Estudio Caribe). *Revista Colombiana de Cardiología*, *12*:122-8.

Martínez, L. A., Landeros, M., Cortés, F., Betancourt, M. C., y Venegas, M. L. (2014). Riesgo cardiovascular en el personal de enfermería de un hospital de segundo nivel de atención hospitalaria según Framingham. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, *22*(1), 13-16.

McRobbie, H., y Thornley, S. (2008). The importance of treating tobacco dependence. *Revista Española de Cardiología*, *61*:620-8.

Organización Mundial de la Salud OMS. (2005). *Prevención de las enfermedades no trasmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física. Informe de la OMS y el Foro económico mundial*. Ginebra: OMS; (Serie de Informes Técnicos 400). Recuperado en mayo 12, 2018 disponible en https://www.who.int/dietphysicalactivity/WEFreport_spanish.pdf

Organización Mundial de la Salud OMS. (2010). *Entornos laborales saludables. Fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y*

literatura de apoyo. Ginebra: OMS, 2010. Serie de Informes Técnicos 440. Recuperado en mayo 12, 2018 disponible en https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf

Organización Mundial de la Salud (2015). *Enfermedades cardiovasculares.* (Informe 17 de mayo de 2017). Whashington, D.C. Recuperado en junio 20, 2018 disponible en http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/

Price, J. F., Mowbray, P. I, Lee, A. J., Rumley, A., Lowe, G. D., y Fowkes, F. G., (1999). Relationship between smoking and cardiovascular risk factors in the development of peripheral arterial disease and coronary artery disease: Edinburgh *Artery Study. European Heart Journal*, 20,344-53

Ramírez, R., Da Silva, M. E., y Fernández, J. M. (2011). Evidencia actual de intervenciones con ejercicio físico en factores de riesgo cardiovascular. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, *4*(4),141-151.

Reinoso, L., Bandrés, F., Dorrego, S., y Gómez-Gallego, F. (2006). Marcadores biológicos emergentes de riesgo cardiovascular en población laboral. *Mapfre Medicina*, *17*(1), 25-37.

Shain M, Kramer D. M. (2004). Health promotion in the workplace: framing the concept; reviewing the evidence. *Journal Occupational and Environmental Medicine*, 6 (7), 643-648.

Shi Y, Sears L, Coberley C, Pope J. (2013). The association between modificable well-being risks and productivity. A longitudinal study in pooled employer sample. *JOEM*, *55* (4), 353-64.

Sifuentes, A., Sosa, E., Pérez-Moreno, A. R., y Parra, F. M. (2011). Riesgo cardiovascular del personal de enfermería en el área quirúrgica. *Enfermería Global*, *10*(21), 06-10.

Sublet V, Lum M. (2008). Use of health communication and social marketing principles in planning occupational safety and health interventions. *Social Marketing Quarterly*, *14*, 45-70.

Autores

María Elena Acosta Enríquez
Docente investigador de la Universidad de Montemorelos, Nuevo León, México. Líder del proyecto *Evaluación y detección de conductas de riesgo para trastornos de la conducta alimentaria y déficit de atención en escolares y adolescentes en región citrícola.*

María Magdalena Álvarez Ramírez
Profesor de tiempo completo de la Facultad de Nutrición de Xalapa, de la Universidad Veracruzana. Integrante del Grupo de colaboración Evaluación Diagnóstica. Coordinadora de Posgrado en Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Ofelia Guadalupe Argüello Macal
Profesora de educación básica y coordinadora académica en secundaria técnica federal, SEP-México. Nutrióloga de consulta privada. **Teresita**

Teresita Alzate Yepes
Coordinadora académica del Laboratorio-Observatorio en Información, Comunicación y Educación para la Salud, la Alimentación y la Nutrición (LOB-ICESAN) Universidad de Antioquia, Colombia. Líder del Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Educación para la Salud y Educación Nutricional, (GIIESEN).

María Luisa Ávila Escalante
Docente investigador de la licenciatura en Nutrición en la Universidad Autónoma de Yucatán. Área- Departamento: Facultad de Medicina. Líder del grupo de investigación Alimentación, Nutrición y Salud. Perfil Prodep y miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I.

María Isabel Azcona Cruz
Doctora en Ciencias. Docente de la Facultad de Medicina. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Con Perfil PRODEP. Coordinadora de Enseñanza e Investigación del Hospital Regional Presidente Juárez del ISSSTE.

José Manuel Ballinas Aquino
Docente de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Línea de investigación Bienestar Integral (PROBI). Médico Epidemiólogo. Doctor en Administración en Salud.

Alex Eduardo Bautista Antonio
Licenciado en Nutrición. Chiapas, colaborador del Laboratorio de Investigación LEBAN-Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México

Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento
Profesora investigadora de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. Líder del grupo de investigación Estilo de Vida. Coordinadora del programa *Estilo de vida saludable* (PROESVIDAS). Perfil PRODEP.

Adriana Caballero Roque
Profesora Investigadora, Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. Perfil PRODEP, líder del grupo de investigación Alimentación Sustentable coordina el Huerto Universitario Muil itaj.

Lita Carlota Campos Reyes
Profesora de tiempo completo de la Facultad de Nutrición, Universidad Veracruzana-Veracruz. Maestría en Ciencias de los Alimentos. Certificada por el Colegio Mexicano de Nutriólogos (CMN). Perfil PRODEP. Área de desarrollo de investigación: Innovaciones en Alimentos, Seguridad Alimentaria y Nutrición Sustentable.

Octelina Castillo Ruiz
Profesora investigadora de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México, licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Coordinadora de posgrado. Integrante del Cuerpo Académico SNI-1.

Reyna María Cruz Bojórquez
Docente investigador de la licenciatura en Nutrición en la Universidad Autónoma de Yucatán. Área- Departamento: Facultad de Medicina. Integrante del grupo de investigación Alimentación, Nutrición y Salud. Perfil Prodep.

Margarita Cervantes Rodríguez
Académica titular A de la Universidad de Tlaxcala, México. Integrante del CA Nutrición y Salud Pública. Línea de investigación: Factores de Riesgo Pre y Posnatales de Enfermedades Metabólicas. Efecto del consumo de bebidas azucaradas. Perfil PRODEP-SEP, SNI-1.

Karina Montserrat García Herrera
Estudiante de octavo semestre de la licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Marcos Galván García
Profesor investigador del Área Académica de Nutrición en el Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. SNI nivel 1, con perfil deseable PRODEP. Líder del cuerpo académico Epidemiología Nutricional y Molecular.

Esmeralda García Parra
Profesora Investigadora de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México; cSNI. Perfil PRODEP, integrante del cuerpo académico Manejo Sustentable, Nutrición y Aprovechamiento de Recursos Agroalimentarios.

Manuel Fernando Hernández Pérez
Doctorado en Ciencias Biomédicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

Jhazmin Hernández Cabrera
Profesora de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Coordinadora Operativa del *Proyecto para la prevención del sobrepeso y obesidad en escolares de Hidalgo* (PESOEH).

Marcela Leal
Coordinadora de los programas Escuela Promotora de Alimentación Saludable y de Universidad Promotora de Alimentación Saludable, Universidad Maimonides, Argentina. Coordinadora del programa de *Diagnóstico de desperdicio de alimentos en comedores escolares de nivel primario.*

María Isabel Hernández Serrano
Asesora académica de la licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos de la Universidad del Sur. Miembro del grupo de investigación Salud y Nutrición de la Universidad del Sur.

Lizbeth Nallely Meneses Vázquez
Nutrióloga, colaboradora-alumna del grupo de investigación Estilo de vida, del *Programa estilo de vida saludable (PROESVIDAS), México.*

Juan Marcos León González
Profesor investigador de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México; integrante del grupo de investigación PROESVIDAS.

Gabriela Páez Huerta
Docente-investigador de la licenciatura en Nutrición, Universidad Veracruzana-Xalapa, coordinadora de tutorías. Líder del grupo de colaboración Evaluación Diagnóstica.

Patricia Ivett Meza Gordillo
Profesora investigadora de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Maestra en Ciencias. Línea de investigación Sustentabilidad Alimentaria, proyecto *Alimentos y salud humana.*

María Graciela Sánchez Montiel
Profesora de tiempo completo de la Facultad de Nutrición de Xalapa, de la Universidad Veracruzana, México. Integrante del grupo de colaboración Evaluación Diagnóstica.

Liz Arleth Peña Velázquez
Docente de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Integrante de PROESVIDAS. Líder del GI-Salud y Nutrición de la Universidad del Sur, México.

Karina Jeanette Toalá Bezares
Docente de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. Integrante del grupo de investigación Estilo de Vida, del *Programa estilo de vida saludable (PROESVIDAS)*.

Dulce María Somá de los Santos
Licenciatura en Nutriología, Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. Colaboradora- alumna del grupo de investigación Estilo de Vida, del Programa e*stilo de vida saludable (PROESVIDAS*).

María Dolores Toledo Meza
Profesora-investigadora de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México; integrante del grupo de investigación PROESVIDAS.

José Fidel Urbina Salinas
Profesor de Estadística y Matemáticas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. Profesor de educación media básico, SEP-Chiapas. Integrante de PROESVIDAS.

Rosa Martha Velasco Martínez
Licenciada en Nutrición. Maestra en Docencia en Ciencias de la Salud. Doctora en Ciencias. Profesora investigadora de la Facultad de Medicina Humana, Universidad Autónoma de Chiapas.

Gilber Vela Gutiérrez
Profesor Investigador de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México; SNI,

perfil PRODEP, líder del CA Manejo Sustentable, Nutrición y Aprovechamiento de Recursos Agroalimentarios.

Guillermo Viloria Chiñas
Licenciado en Nutrición. Chiapas. Colaborador en el GI-Estilo de Vida del programa *Estilo de vida saludable* (PROESVIDAS-UNICACH). Nutriólogo de servicio independiente. Oaxaca.

Colaboradores

Irma Isela Aranda González
Docente investigador de la Licenciatura en Nutrición en la Universidad Autónoma de Yucatán. Área- Departamento: Facultad de Medicina. Miembro del grupo de investigación Alimentación, Nutrición y Salud. Perfil Prodep y miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I.

Natalia Carla Albarracín Fresco
Licenciada en Nutrición. Universidad Maimonides, Argentina. Atención Nutricional de Consultorios Externos.

María del Carmen Álvarez Ávila
Profesora-investigadora asociada del Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz. Ingeniero Químico. Maestría en Ciencias en Ecosistemas Tropicales. Doctorado en Ciencias en Proyectos y Planificación Rural. z. Área de desarrollo de investigación: Desarrollo Comunitario, Solar Familiar y Seguridad Alimentaria

San juana Elizabeth Alemán Castillo
Profesora-investigadora de la carrera de licenciado en Nutrición y Ciencia de los Alimentos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México; línea de investigación en nutrición comunitaria evaluando el estado nutricional de niños de edad escolar.

María Luisa Ballinas Aquino
Profesora de asignatura B en la Escuela de Ingeniería Ambiental. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Colaborador del *Programa bienestar integral (PROBI)*.

Mario Salvador Caba Vinagre
Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

Juliana Castro Villatoro
Investigadora del Instituto Tecnológico de Durango, estancia técnica en Europa en el área de Ciencia y Tecnología de Alimentos con el tema Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos en el Mundo.

Camila Celentano
Nutricionista de residencia geriátrica. Investigación *Valoración del entendimiento acerca de "consumir preferentemente antes de", y la "fecha de vencimiento" por parte de los consumidores en un supermercado*, Universidad Maimónides, Buenos Aires, Argentina.

Yushen Guadalupe Chang Cortes
Asesora académica de la licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos de la Universidad del Sur, México; miembro del grupo de investigación Salud y Nutrición.

Jackeline Garrido
Nutricionista de hospital y consultoría privada. Investigación *Valoración del entendimiento acerca de "consumir preferentemente antes de", y la "fecha de vencimiento" por parte de los consumidores en un supermercado*, Universidad Maimónides, Buenos Aires.

Marco González Unzaga
Profesor-investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Coordinador de Docencia del Área Académica de Nutrición del Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Alejandra Jiménez Hernández
Licenciada en Nutriología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

Mauricia Nieves Ignacio García
Licenciada en Enfermería. Hospital Regional Presidente Juárez del ISSSTE.

María Isabel Hernández García
Académico de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Licenciada en Nutrición y maestra en Alimentación y Nutrición. Nutrióloga certificada por Colegio Mexicano de Nutriólogos.

Tomasa de los Ángeles Jiménez Pirrón
Químico Farmacobióloga. Maestra en Docencia en Ciencias de la Salud. Profesora de tiempo completo de la Facultad de Medicina Humana (UNACH). Perfil Deseable PRODEP. Integrante del Sistema Estatal de Investigadores. Integrante del CA-Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales en Chiapas.

Carlos Patricio Salazar Gómez
Médico Cirujano. Especialidad en Genética Clínica Hospital General de la Ciudad de México SSA. Maestría en Educación Superior. Profesor de tiempo completo de la Facultad de Medicina Humana (UNACH). Perfil deseable PRODEP. Líder del CA-Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales en Chiapas.

Guadalupe López Rodríguez
Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, SNI. Coordinadora operativa del *Proyecto para la prevención del sobrepeso y obesidad en escolares de Hidalgo (PESOEH*).

Susana Lara González
Maestra en Nutrición Clínica, docente de la licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Erika Judith López Zúñiga
Profesor-Investigador de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México; integrante del cuerpo académico Manejo Sustentable, Nutrición y Aprovechamiento de Recursos Agroalimentarios.

Margarita Martínez Gómez
Investigadora de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. Perfil PRODEP, SNI nivel-III, integrante del cuerpo académico Fisiología del Comportamiento, Laboratorio de Fisiología de la Reproducción, del Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Zally Patricia Mandujano Trujillo
Médico Cirujano. Maestría en Docencia en Ciencias de la Salud (UNACH). Profesor de tiempo completo de la Facultad de Medicina Humana (UNACH). Perfil deseable PRODEP. Integrante del CA denominado UNACH- CA-154 Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales en Chiapas.

Fernanda Isabel Maza Cabrera
Nutrióloga, colaboradora del grupo de investigación Estilo de Vida, del *Programa bienestar integral (PROBI)*, México.

Monserrat Alhelí Melgarejo Gutiérrez
Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

José Enrique Meza Alvarado
Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

Luis Alberto Morales Martínez
Profesor-investigador de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México; inte-

grante del cuerpo académico Manejo Sustentable, Nutrición y Aprovechamiento de Recursos Agroalimentarios.

Daniel Méndez Iturbide
Académico titular B Perfil PRODEP, integrante del cuerpo académico Salud Pública y Nutrición, de la Facultad de Ciencias de la Salud, en la Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.

Sofía Nucera
Nutricionista del programa Mi escuela saludable en escuelas de gestión estatal de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. Universidad de Maimónides.

Leticia Nicolás Toledo
Académico titular A, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. SNI nivel-I, integrante del cuerpo académico Fisiología del Comportamiento.

Diana Olivo Ramírez
Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México, miembro del SNI. Experta en metabolismo de endulzantes calóricos y no calóricos.

Arianna Omaña Covarrubias
Jefa del Área Académica de Nutrición y profesora investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Adriana Leticia Perales Torres
Profesora de tiempo completo con perfil PRODEP, con certificación ISAK, nivel I.

Alfredo Pérez Jácome
Profesor Investigador, Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México; perfil PRODEP. Coordinador del Observatorio en Seguridad Alimentaria Nutricional.

Ribani Ramírez y Ayala
Licenciada en Enfermería. Maestra en Ciencias. Coordinadora de Enseñanza e Investigación. Hospital Regional Presidente Juárez del ISSSTE.

Jorge Rodríguez Antolín
Académico titular B, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. Perfil PRODEP, SNI nivel-I, integrante del cuerpo académico Fisiología del Comportamiento, Laboratorio de Fisiología de la Reproducción, del Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta.

Sonia Rosa Roblero Ochoa
Químico Farmacobióloga, con especialidad en Inmunología (UANL). Estudiante del doctorado en Ciencias para la Salud, profesor de tiempo completo de la Facultad de Medicina Humana (UNACH). Perfil deseable PRODEP. Integrante del Sistema Estatal de Investigadores. Integrante del CA Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales en Chiapas.

Regina Patricia Rosas Manuel
Licenciada en Enfermería. Hospital Regional Presidente Juárez del ISSSTE.

José del Carmen Rejón Orantes
Médico cirujano. profesor de tiempo completo, Facultad de Medicina Humana, UNACH. Especialidad en Anestesiología. Doctorado en Ciencias, Instituto de Biología de la UNAM. Perfil deseable PRODEP. Integrante del Sistema Estatal de Investigadores CA-Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales en Chiapas.

Carlos Patricio Salazar Gómez
Médico cirujano, maestría en Educación Superior, especialidad en Genética Humana. Profesor de tiempo completo, Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana, perfil deseable PRODEP. Líder del CA-Transición Epidemiológica y Competencias Profesionales en Chiapas.

Xóchitl Juárez Guzmán
Docente de la licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Martín Schmidt
Nutricionista del Hospital Materno Infantil San Roque Paraná, provincia de Entre Ríos. Nutricionista en Servicio de Endocrinología, Diabetes y Nutrición. Consultorio privado. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

María José Suárez
Nutricionista en el proyecto Rico Negocio de la Empresa Nestlé de Argentina, S.A., 2013. Entrenamiento para micro emprendedores. SLIM CENTER (Centro de Adelgazamiento Corporal).

Francisco Vázquez Nava
Profesor de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. México; SNI, perfil PRODEP.

Julieta Veltri
Licenciada en Nutrición. Clínica La Esperanza. Servicio de Alimentación, Universidad Maimonides, Buenos Aires, Argentina.

Sindy Marcela Taborda Peña
Estudiante de último semestre de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia. Integrante del Grupo de Investigación Interdisciplinario en Educación para la Salud y Educación Nutricional, GIIESEN.

Oscar Velázquez Camilo
Profesor de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana-Región Veracruz. Maestro y doctor en Ciencias de la Ingeniería Química. Responsable del cuerpo académico Ingeniería de Procesos y Desarrollo Sustentable.

Odette Pérez Izquierdo
Docente investigador de la licenciatura en Nutrición en la Universidad Autónoma de Yucatán. Área- Departamento: Facultad de Medicina. Líder del grupo de investigación Alimentación, Nutrición y Salud. Perfil Prodep.

Teresa de Jesús Zamudio Zamudio
Profesora de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana-Región Veracruz. Químico industrial, maestría en Ciencias en Impacto Ambiental. Colaborador del cuerpo académico Ingeniería de Procesos y Desarrollo Sustentable. Consultor independiente.

Mallely Zúñiga Martínez
Asesora académica de la licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos de la Universidad del Sur, miembro del grupo de investigación Salud y Nutrición de la Universidad del Sur, México.

Consorcio de Investigadores en Nutriología, A.C (CONINUT, A.C.)
Red de Investigación Estilo de Vida Saludable (Red-IESVIDAS)

Rectoría

Dr. José Rodolfo Calvo Fonseca
Rector

Mtro. Rafael Domínguez Salazar
Secretario General

Dr. Ricardo David Estrada Soto
Secretario Académico

Lic. Belén Alejandra Palacios Cabrera
Abogada General

Lic. Jesús Adrián Toledo Vázquez
Encargado de la Dirección General de Extensión Universitaria

Dr. Gilber Vela Gutiérrez
Director de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos

Colección
Montebello

UNICACH

Experiencias de investigación
en estilo de vida saludable

El diseño tipográfico estuvo a cargo de Salvador López Hernández y la corrección de Luciano Villarreal Rodas. El cuidado de la edición fue supervisada por la oficina Editorial de la UNICACH, durante el rectorado de Dr. José Rodolfo Calvo Fonseca.

El libro ***Experiencias de investigación en estilo de vida saludable***, surge del trabajo conjunto entre pares académicos del área de la salud como son nutrición y medicina, quienes conforman la red estilo de Vida saludable (Red-IESVIDAS). Obra que está constituida por 7 capítulos, en donde se abordan temas como percepción del estilo de vida en el ámbito universitario, imagen corporal, conocimiento integral del estilo de vida saludable, políticas públicas y sostenibilidad en la nutrición y alimentación, de igual manera está considerada la investigación como un elemento importante en la formación del profesionista de la salud, y se concluye en el apartado 7 con los trabajos de investigación desarrollados desde la práctica laboral. En él se plasma la aportación académica e investigativa de 24 autores y 46 colaboradores.

El tema de estilo de vida, representa la expresión de cómo se vive cada día, determina la salud física, mental, social y espiritual; permite al individuo enfrentar inclusive la condición de enfermedad. Se sabe que cualquiera decisión que se considere, define la vida actual y futura. Pretendiendo que la información concretada en este libro aporte enriquecimiento en el quehacer de la nutriología.

UNICACH

POR LA CULTURA DE MI RAZA