EPIDEMIOLOGÍA LABORAL EN ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL

EPIDEMIOLOGÍA LABORAL EN ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas y Digitales

MAWIL
Publicaciones Impresas y Digitales

EPIDEMIOLOGÍA LABORAL EN ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

EPIDEMIOLOGÍA LABORAL EN ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL

AUTORES

Mg. Lcda. Delgado Bernal Doris Susana
Magister en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local; Licenciada en Enfermería
Carrera de Enfermería;
Universidad Estatal del Sur de Manabí
delgado.susana@hotmail.com

PhD. Dr. Espinel Lalama Eduardo Mauricio
Doctor in Philosophy;
Doctor en Medicina y Cirugía
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
espinel.mauricio@yahoo.com

Mg. Lcda. Bravo Bonoso Delia Georgina
Magister en Emergencias Médicas;
Licenciada en Ciencias de la Enfermería
Carrera de Enfermería;
Universidad Estatal del Sur de Manabí
deliabravo85@hotmail.com

Mg. Lcdo. Muñoz Macías Walter Hernán
Magister en Adicciones; Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud;
Licenciado en Enfermería
Manadialisis SA Una empresa del grupo Fresenius Medical Care
herninw@yahoo.es

Mg. Lcda. Manzaba Menéndez Ángela América
Magister en Gerencia Educativa; Licenciada en Ciencias de la Salud Especialización Terapia Ocupacional
Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
angela.manzaba@uleam.edu.ec

Dpl. Lcdo. Mendoza Rodríguez Eddy Rigoberto
Diploma Superior en Atención Primaria de Salud;
Licenciado en Ciencias de la Enfermería
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; Chone
rigo747@hotmail.com

Mg. MD. Mendez Pineda Viviana Cecilia
Magister en Seguridad y Salud Ocupacional;
Medica Cirujana
Hospital del IESS; San Lorenzo
vivianam524@gmail.com

Mg. Lcda. Pincay Cañarte María Elena
Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local; Licenciada en Enfermería
Carrera de Enfermería;
Universidad Estatal del Sur de Manabí
maria.pincay@unesum.edu.ec

Lcda. Mendoza Cedeño Maryurie Janeth
Licenciada en Ciencias de la Enfermería
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Chone
mayim1006@hotmail.com

Mg. Dpl. Lcda. Jurado Hidalgo Marcia Elena
Magister en Docencia mención Gestión en Desarrollo del Currículo;
Diploma Superior en Liderazgo Educativo;
Licenciada en Ciencias de la Salud Especialidad: Laboratorio Clínico
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; Chone
marcia_jurado@hotmail.com

MAWIL
Publicaciones Impresas y Digitales

EPIDEMIOLOGÍA LABORAL EN ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL

REVISORES

Med. Eva Herrera de Alvarado Msc.
eva.herrer@gmail.com
Universidad de Carabobo
Árbitro evaluador de investigación (Médico/a)

Med. José Gregorio Loaiza Suárez Esp.
aymaragon@gmail.com
Universidad de Carabobo
Médico Cirujano; Especialista en Salud Pública

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

DATOS DE CATALOGACIÓN

AUTORES: Delgado Bernal Doris Susana
Espinel Lalama Eduardo Mauricio
Bravo Bonoso Delia Georgina
Muñoz Macías Walter Hernán
Manzaba Menéndez Ángela América
Mendoza Rodriguez Eddy Rigoberto
Mendez Pineda Viviana Cecilia
Pincay Cañarte María Elena
Mendoza Cedeño Maryurie Janeth
Jurado Hidalgo Marcia Elena

Título: Epidemiología Laboral en Enfermería: Salud Ocupacional

Descriptores: Ciencias Médicas; Enfermería; Atención Médica; Servicios de Salud.

Edición: 1ra

ISBN: 978-9942-787-58-3

Editorial: Mawil Publicaciones de Ecuador, 2018

Área: Educación Superior

Formato: 148 x 210 mm.

Páginas: 147

DOI: dx.doi.org/10.26820/978-9942-787-58-3

URL: http://186.71.28.67/isbn_site/catalogo.php?mode=detalle&nt=68751

Texto para Docentes y Estudiantes Universitarios

El proyecto didáctico *Epidemiología Laboral en Enfermería: Salud Ocupacional*, es una obra colectiva creada por sus autores y publicada por *MAWIL*; publicación revisada por el equipo profesional y editorial siguiendo los lineamientos y estructuras establecidos por el departamento de publicaciones de *MAWIL* de New Jersey.

© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.

*Director General: MBA. Vanessa Pamela Quishpe Morocho Ing.
*Dirección Central MAWIL: Office 18 Center Avenue Caldwell; New Jersey # 07006
*Gerencia Editorial MAWIL-Ecuador-Manuel de Echeandia y Tadeo Benitez: PhD. Lenin Stalin Suasnabas Pacheco
*Editor de Arte y Diseño: Lcdo. Eduardo Flores

“Hoy, sólo con una dosis moderada de prevención, la expectativa de una vida completa y saludable no es el privilegio de unos pocos sino la suerte de la mayoría. Por eso las muertes prematuras resultan especialmente chocantes, indefendibles y crueles”

Luis Rojas Marcos

INTRODUCCIÓN

EPIDEMIOLOGÍA LABORAL EN ENFERMERÍA: SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

Introducción

A título personal este producto es de gran relevancia valorado por su trascendencia e interés, básicamente y evidentemente por la vigencia que tiene la Salud Ocupacional en el contexto en el amplio universo de la protección al trabajador que se está gestando a nivel mundial. La salud y el bienestar de los trabajadores es un factor primordial como medio necesario para mejorar la calidad de vida de los mismos.

El tema de la Salud Ocupacional se canaliza en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de los sud programas de medicina preventiva del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial los cuales emprenden una marcha para mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en las ocupaciones en sus sitios de trabajo, en forma integral e interdisciplinaria. Además consecuencia del auge que ha tenido este tema en los últimos años, se preciso conferirle prioridad a la importancia merecida como parte fundamental de la salud pública.

Mucho nos ha estimulado en la confección de este producto el hecho de colaboración para la formación de nuevas generaciones dejando sembrada en ellas las semillas de los profesionales del mediato futuro. Si la lectura resultara útil, no solo para le cumplimiento de un programa académico; sino para que contribuya al desarrollo humano y científico técnico, entonces nos sentiremos mas alagados y recompensados.

Gracias

A continuación le ofrecemos los temas los cuales fueron conformados con una secuencia lógica para su adecuado estudio:

ÍNDICE

EPIDEMIOLOGÍA LABORAL EN ENFERMERÍA: SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

ÍNDICE **PÁGINAS**

Introducción 13

CAPÍTULO I
Observaciones relación hombre-trabajo-salud..... 19

CAPÍTULO II
Breve recuento Histórico de la salud Ocupacional 31

CAPÍTULO III
La Salud Ocupacional 45

CAPÍTULO IV
Factores de riesgo Ocupacionales 67

CAPÍTULO V
IPrevención del riesgo laboral 97

CAPÍTULO VI
Salud Ocupacional. Atención Primaria 107

CAPÍTULO VII
Epidemiologia laboral 115

CAPÍTULO VII
Enfermería. Salud ocupacional 137

CAPÍTULO I

OBSERVACIONES RELACIÓN HOMBRE-TRABAJO-SALUD

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

Observaciones relación hombre-trabajo-salud

"El trabajo endulza siempre la vida, pero los dulces no le gustan a todo el mundo"

Víctor Hugo

Constituye el trabajo parte inseparable de la naturaleza, el hombre, al igual que las sociedades en que vive con la cual está en constante interacción. No existe sin satisfacer sus eternas necesidades naturales; alimentos, vestimentas, techo bajo el cual cobijarse, protección contra las adversidades de la naturaleza que conllevan a desastres naturales[1].

El objetivo primordial que el hombre sea capaz de ejecutar acción es sobre la naturaleza es lo que es considerado la producción de bienes y servicios; esto le permitió formar un sistema de provisión, lo que condujo a mejorar la calidad de vida, el acopio de alimentos y de abrigos, el avance de la cultura, la asistencia médica y ante todo su seguridad. El trabajo humano es el instrumento que el hombre utiliza para mejorar su calidad de vida, creando herramientas y técnicas[2].

Engels (1876), en su artículo "El papel del trabajo en la transformación del Hombre y la sociedad mono en hombre"; el significado histórico del trabajo, fue analizado brillantemente, ya que descubrió y declaro que el proceso de formación del hombre primitivo transcurrió en la medida que evolucionaban el propio trabajo humano, la actividad laboral y la creación por el hombre de los medios y las condiciones de su existencia; por lo que el trabajo constituye una de las necesidades vitales y elementales del hombre. La sociedad humana tiene en su génesis muy relacionada con la actividad laboral de los hombres y con el desarrollo de la producción material[1].

Desde tiempos inmemorables el trabajo es una realidad objetiva, esencialmente cuando se trabaja en alguna cosa; trabajo que es evaluado según las circunstancias en que se realiza, de forma que el resultado económico o social de este es supervalorado, construidas por grupos sociales y sociedades, ejem-

plificamos; si una persona del siglo XVI llegara a nuestros tiempos, negaría al profesorado o a los políticos su condición de trabajadores, ya que para su época solo se consideraba el trabajo manual y trabajo intelectual; por lo que para uno como el otro deben considerarse dos momentos o ámbitos: el productivo y el reproductivo[1].

Dentro del trabajo podemos considerar algunos aspectos; Cito:

- El hombre produce bienes; para un provecho personal y para los servicios, para una comunidad determinada, esto lo interrelaciona de una manera social para con otros individuos.
- El trabajo posee la capacidad de construir un espectro necesario y al mismo tiempo producir en el hombre una libertad de necesidades biológicas, psíquicas, así como de autosatisfacción.
- El trabajo brinda al hombre habilidades para mejorar su forma de vida, gracias a la tecnología que exista una mejoría en la forma de distribución de los bienes, expresado hablando económicamente.
- El trabajo está regido por derechos y obligaciones por parte del empleador como del empleado. Las actividades laborares dependen de cada sociedad, la cultura y la forma de vida de los habitantes[2].

Carácter social del trabajo

En los procesos de producción, cambio, distribución y consumo de los bienes materiales; los hombres, de manera inevitable e independiente de su voluntad y conciencia llegan al establecimiento de determinadas relaciones sociales; las cuales son llamadas relaciones de producción, solo mediante estos vínculos y las relaciones sociales existe la producción, y el desarrollo del trabajo del hombre . Estas relaciones están por completo en dependencia de la forma de propiedad sobre los medios de producción, de lo cual debe entenderse cómo los hombres se apropian de los medios de producción y por consiguientemente del resultado del trabajo de otros hombres[1].

El trabajo es de carácter social, según sea el modo de producción; ese ca-

rácter social se manifiesta de manera distinta. Así mismo que, en el régimen de la comunidad primitiva los hombres en virtud del nivel extremadamente bajo; las fuerzas productivas, se veían obligados a trabajar en común, y el carácter social de su trabajo se representaba en forma directa, ya en las condiciones de la economía mercantil, con la presencia de la propiedad privada sobre los medios de producción, factor que no permitía la unión a los productores; el trabajo de cada individuo aparece directamente como trabajo privado; por lo que el carácter social del trabajo de los productores individuales separados, sólo se manifiesta en el mercado ya que perciben en el cambio, donde tienen que recibir un reconocimiento social. El trabajo del productor individual de mercancías revela su significación social; únicamente a través de la forma de trabajo abstracto, por lo tanto en este caso existe una contradicción entre el trabajo privado y el trabajo social de los productores de las mercancías producidas[3].

En el capitalismo, estructurado en la explotación del trabajo asalariado; esta contradicción adquiere la forma entre el carácter social del proceso de producción y la forma capitalista privada de apropiación; teniendo encueta ya que el socialismo; el trabajo tiene un carácter indistintamente social, mucho más nótese la diferencia de lo que sucedía en el régimen de comunidad primitiva; donde el carácter directamente social del trabajo socialista se halla condicionado por el alto nivel de unión y de desarrollo de las bien llamadas fuerzas productivas, por la propiedad social sobre los medios de producción, además del desenvolvimiento planificado de la economía. Por unir estas causas el trabajo de cada individuo que participa en la producción socialista se planifica por la sociedad, desde este primer momento se revela como una particularidad común del trabajo social global[3].

El trabajo, como actividad laboral y social se desarrolla cada vez más en forma colectiva; colectividad donde se conforman los colectivos o grupos de trabajadores, los cuales constituyen actualmente la agrupación social más relevantes después de la familia. El colectivo laboral es el grupo de trabajadores que realizan una misma actividad laboral, ejemplificamos: todos los fundidores de una empresa metalúrgica (aunque con mayor frecuencias se utilizan para referirse a todos los trabajadores que desempeñan diferentes actividades laborales de forma organizada con un objeto social determinado), otro ejemplo: el co-

lectivo de trabajadores de un departamento de una fábrica o de una cooperativa agropecuaria.

No obstante, para ser lo más objetivos posible estamos obligados a que reconocer que aunque todo colectivo es un grupo, no siempre los grupos evolucionan hasta convertirse en colectivos y esto es algo que puede dificultar cualquier proceso productivo o laboral de manera general.

El carácter social no pretende ser una propiedad reveladora en su condición de trabajo vivo en el proceso laboral, sino en su condición de trabajo materializado ya que en la forma de mercancía se intercambian unos por otros; de esta manera las interrelaciones materiales entre las cosas es el proceso en el que al mismo tiempo que el trabajo suprime su carácter individual viene adquiriendo la forma del carácter social abstracto. La conceptualización de trabajo abstracto social, junto con el de trabajo simple medio, y tiempo de trabajo socialmente necesario; son categorías mediante las cuales queda definido el carácter del trabajo sustancialmente mostrado el valor y como una magnitud valorable; cada una de ellas se refiere a una cualidad distintiva del trabajo, que en un mismo y unificado proceso social se representan en el dinero, en su función de medida del valor y como forma social del mismo[4].

Trabajo y salud

Comúnmente lo conceptualizado como salud se refiere al el estado de bienestar físico, mental y social del individuo; pensando en el trabajo se provoca ya una relación con toda la actividad de transformación de la naturaleza realizada por el hombre con el fin de mejorar la calidad de vida.

La salud y el trabajo subyacen como hechos toda la historia desde el origen del hombre, manifestándose realidades sociales concretas que se encuentran en estado de permanente cambio. Se explica que las formas de organización y las condiciones de trabajo varían históricamente y con ellas circunstancias que invaden o favorecen la salud de los trabajadores. En esta acepción resulta evidente que las condiciones de trabajo y las agresiones a su salud que enfrentaba un trabajador en la antigüedad, son realmente muy distintas a las que enfrenta

un trabajador de esta época; por lo que la lógica del pensamiento infiere que, el tipo de enfermedad más difundido entre los trabajadores varía y variara históricamente.

En una sociedad trabajadora debe el estado de la salud del trabajador entenderse; como resultado de la forma específica de organización del trabajo y las relaciones de producción propias de la sociedad, por supuesto las consecuencias lógicas de las no adecuadas condiciones de trabajo es el deterioro de la salud, y por tanto también de la fuerza de trabajo, lo que traduciéndose esto en:

A. Incremento del ausentismo laboral.
B. Disminución de la esperanza de vida.
C. La agresión de las enfermedades de mayor frecuencia y de los accidentes de trabajo.

Al hablar de las consecuencias negativas del trabajo sobre la salud de los trabajadores, se hace necesario considerar no solo los accidentes y enfermedades ocupacionales, eventos que no dejan de ser sin dudas de extrema importancia, pero también analizar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo son procesos terminales y directos que expresan una relación inadecuada del hombre con su trabajo[1].

Experimentados especialistas hacen referencias muy directa en que los beneficios de la conceptualización de la salud en el trabajo no dejan de ser valiosos tanto para empleados como para los empleadores; ya que estudios realizados han demostrado que las iniciativas bien pensadas en el lugar de trabajo contribuyen a la reducción del ausentismo por enfermedad en un 27%, y los costos de atención sanitaria para las empresas en un 26%, aun mas destacan que la importancia de este problema evidentemente es económico; ya que en múltiples países las enfermedades relacionadas con el ámbito laboral ocasionan pérdidas que van del 4 al 5% del PBI[5].

El mejoramiento de las relaciones sociales y la autoestima de los empleados que generan efectos positivos para el bienestar personal se logran en un ambiente saludable de trabajo; donde se proporcione una protección de la salud y

prevención[5]. Además plantean que ante las adversas condiciones sociales y de salud que atraviesan amplios sectores de la población trabajadora a nivel mundial; los estudios relacionados con la promoción de la salud en los lugares de trabajo se hacen imprescindibles para identificar y describir las intervenciones realizadas a éste nivel, para emprender la marcha hacia las soluciones[5].

La consideraciones acerca de los lugares de trabajo; arrojan conceptualmente como un espacio propicio y prioritario para la promoción de la salud: La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define la PSLT como "la realización de una serie de políticas y actividades en los lugares de trabajo, diseñadas para ayudar y apoyar a los empleadores y trabajadores en todos los niveles; incrementar el control sobre su salud para mejorarla, favoreciendo la productividad y competitividad de las empresas, lo cual contribuye al gran desarrollo económico y social de los países[5].

BIBLIOGRAFÍA

OBSERVACIONES RELACIÓN HOMBRE-TRABAJO-SALUD

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

1. Martínez Valladares M, Reyes García M. Salud y Seguridad del trabajo editorial Ciencias Médicas La Habana. Cuba 2005. ISBN959-212-153-2
2. El hombre y su relación con el trabajo 2011[citado 2018 Sept 12]. Disponible en :http://www.abc.com.py/edicionimpresa/suplementos/escolar/el-hombre-y-su-relacion-con-el-trabajo-216525.html
3. Borísov, Zhamin y Makárova. Diccionario de economía política[citado 2018 Sep 12] . Disponible en .http://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/c/carsotra.htm
4. González Martínez J. El carácter abstracto y social del trabajo en la teoría del valor de Marx2011[citado 2018 Sep 12] . Disponible en: https://marxismocritico.com/2011/10/06/el-caracter-abstracto-y-social-del-trabajo/
5. Chaves Bazzani L, Muñoz Sánchez A I . Promoción de la salud en los lugares de trabajo: un camino por recorrer[citado 2018 Sep 12]. DOI: 10.1590/1413-81232015216.02522016.Disponible en .http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n6/1413-8123-csc-21-06-1909.pdf

CAPÍTULO II

BREVE RECUENTO HISTÓRICO DE LA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

La siempre importante actividad laboral del ser humano ha permitido la transformación del mundo pero paralelamente ha generado riesgos y enfermedades que han sido reconocidas desde tiempo muy remoto; por estos conocimientos aportados por estudiosos nos detentaremos a incursionar brevemente en la historia de la humanidad basada en:

La salud ocupacional en la prehistoria

Desde el momento de la oscuridad en los tiempos no escritos que solo se conocen por las teorías de evolucionistas (Darwin, Lamarck, Hugo de Vries, otros), y los hallazgos de la Paleontología; cuando el hombre empieza a caminar sobre sus dos extremidades y tomar posición erecta aventurándose sobre el medio circundante y evoluciona de lapsiquis animal al homo-sapiens; sufriendo un cambio revolucionario en su evolución comienza a tener dominio del mundo que lo rodea.

En el tránsito de la comunidad primitiva del Paleolítico, al Neolítico representa el comienzo de las acciones del hombre en la naturaleza, donde tiene ocurrencias importantes acontecimientos, como son; el uso y construcción de los primeros instrumentos de trabajo, inicialmente a base de piedra y palo; se produce luego el dominio del fuego; y el uso de la cerámica; siguiendo el camino de la evolución el hombre paso de la etapa recolectora a la agropecuaria bajo un régimen.[1]

Edad Antigua

Las comunidades sienten la necesidad de una organización de diversas clases de trabajo; estas son realizadas de acuerdo a las políticas de gobierno establecidas para cada clase, razaymedioseconómicos; no teniendo en cuenta el riesgo y su capacidad de trabajo; la cual estaba limitada según el tipo de trabajo que desarrollarían[1].

Edad Media

Esta época reflejaba muy poco desarrollo en cuanto a la salud debido a que solo se ofertaba salud a los afiliados, otro aspecto fue el libertarismo y además el individualista impuesto por la revolución francesa[1].

En los estados en esta época recae sobre ellos la responsabilidad de proteger al ciudadano, consecuencia que posteriormente fundamenta el nacimiento de la salud pública; pero además se origina a etapa renacentista que provoca un estancamiento del saber y desarrollo científico[1].

Las asociaciones de oficios consagraban en sus estatutos algunas medidas tendientes a proteger a los trabajadores accidentados. Los llamados decretos de Rotar dictados en Italia en el año 645 fueron unas de las primeras normas legislativas destinadas a proteger de los accidentes de trabajo a los obreros específicamente de la construcción[1].

El trabajo no era peligroso en esta época, ya eran realizado de forma manual; la mano de obra recibía capacitación profesional pasando por diversos grados de aprendiz y oficial; de manera tal que se puede afirmar que en este régimen gremial y corporativo, aunque no existió sistema legal jurídico sobre la prevención de accidentes de trabajo; las corporaciones se encargaron de desarrollar medidas de protección para los trabajadores, preparando a los mismos técnicamente, además proporcionarles asistencia médica; este desarrollo de la seguridad permanece más o menos estancado, exceptuando por algunos estudios que se realizaron y que relacionamos a continuación: Citamos

En el año 1473 el médico (Ellen Bog), indica que los vapores de algunos metales pueden ser peligrosos, describiendo la sintomatología de la intoxicación industrial con plomo y mercurio, sugiriendo las medidas preventivas.

En el año 1556 el médico y naturalista (George Agrícola); escribe de Re Metálica, donde reconoce que la aspiración de algunas partículas producía asma y ulceraciones en los pulmones; expresa como que algunas zonas mineras de los montes Cárpatos las mujeres llegaban a casarse hasta siete veces por la corta

duración de la vida de sus maridos; estos es debido a las inclemencias de los trabajo que realizaban[1].

En el año 1560 el médico (Paracelso), publica una obra titulada La Tisis, descubriendo varias neumoconiosis y especula que posiblemente él mismo murió a causa de una de ellas, debido a que durante su infancia, trabajó por más de quince años en una mina[1].

En el año 1700, (Bernardo Ramazzini), publicó el primer libro, considerado como un tratado completo de enfermedades ocupacionales, con el nombre de MorbisArtificumDiatribe, donde describe una gran variedad de enfermedades relacionadas con las profesiones hasta ese entonces[1].

Edad Moderna

Esta etapa comprende desde el año 1453 a 1914, la cual presenta hechos relevantes importantes en el desarrollo de la humanidad como fueron; la revolución industrial y comercial, el desarrollo del capitalismo, el movimiento intelectual de la ilustración donde promueve que la razón es la única guía para llegar a la sabiduría, así como la declaración de los Derechos del Hombre y del ciudadano aprobada en Francia en 1789[2].Estos tiempo permiten la perfección de los procesos tecnológicos; surgimiento de nuevas ramas de la industria y el conocimiento de nuevos tipos de factores contaminantes que afectaban la salud de los trabajadores, también es caracterizado por la dignificación del trabajo representado por la revolución industrial y en piases como Inglaterra donde se presentan adelantos en seguridad industrial implementándose entre otras medidas las visitas a los centros de trabajo por funcionarios del Estado[2].

Con la importancia delos elementos del conocimiento, abordaremos aunque ligeramente un consecuente evento de esta etapa de la edad moderna: el maquinismo.

Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con la revolución industrial los accidentes de trabajo se multiplican al aparecer el maquinismo y con él la implementación y la aplicación de la fuerza motriz a la industria.

Así fue como se dio la necesidad de proteger a los trabajadores de los riesgos profesionales. Con la revolución industrial se incorporan mayor número de trabajadores, tanto hombre como mujeres y hasta niños, comentamos que el desarrollo ocasiona la utilización de mayor cantidad de mano de obra y de sistemas mecánicos mucho más complicados y peligrosos para quienes los manipulan ; ocasionando accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, precisamente aquí es donde nace la necesidad de aumentar el estudio preventivo de los infortunios laborales; que buscan antes que reparar las causas de ellos prevenirlos para evitar que se produzcan, además se vela, tanto por la seguridad como por la higiene del trabajo, impedir los accidentes. Y de conservar en las mejores condiciones posibles al ser humano; valorado como individuo que merece toda protección posible y como irremplazable factor en el trabajo y en la producción[2].

Referencias bibliográficas revisadas citamos acontecimientos más importantes de esta época

Año de 1784; una epidemia de fiebre en las fábricas de hilados de algodón cercanas a Manchester, insto al desarrollo de la primera acción en pro de la seguridad por parte del gobierno, atrayendo así la atención de un público influyente sobre la explotación de los niños[2].

Año de 1795 se formó la Cámara de Salud de Manchester, la que tenía como función el asesoramiento relacionado con la legislación para reglamentar las horas y las condiciones del trabajo en las fábricas[2].

Año de 1811; es organizado un movimiento en protesta por el trato infrahumano en el trabajo, movimiento llamado Luddista, ya que fue elaborado y desarrollado bajo la dirección de NedLudd (conocido como un benefactor de los pobres)[2].

Año de 1841; es promulgada la Ley de Minas; en la misma se determinaban las compensaciones de castigo por las lesiones previsibles causadas por maquinarias de minas no protegida; crea el cargo de inspectores de minas, excluye a las mujeres y muchachas del trabajo subterráneo; prohibiendo igualmente que

lo efectuaran niños menores de 10 años.[2]

Año de 1842, (Edwing Chadwick); miembro de la comisión encargada de formular las leyes de la protección de los pobres, se convierte en la fuerza impulsora que da origen a un estudio titulado" Informe sobre las condiciones sanitarias de la población obrera en la Gran Bretaña; obra que fue la base de las reformas en el siglo XIX en Europa y los Estados Unidos[2].

En el 1950 se promulgan nuevas formas de contribuir al desarrollo económico; del cual se han originado nuevos riesgos de accidentalidad y enfermedad profesional; haciéndose necesario la implementación y ejecución de programas de salud ocupacional con cada una de las empresas, motivando para que el trabajador las aplique correctamente[1]. En este mismo año a través de su Comité Mixto, elabora los objetivos de la Medicina Laboral; donde se destaca su aspiración; la promoción y conservación del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, la prevención entre los trabajadores de las desviaciones de la salud causadas por sus condiciones de trabajo, la protección de los trabajadores de riesgos que pudieran resultar desfavorables para la salud, colocando y conservando al trabajador en un ambiente adaptado a sus condiciones fisiológicas; explica esto que es una adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo. En la actualidad, es bien sabido que las tecnologías contribuyen de manera decisiva y verdadera al bienestar del hombre, pero generalmente dichos adelantos van acompañados de nuevos peligros; pudiéndose revelar en este aspecto que en ocasionen se ofrecen en el mercado nuevos productos químicos, a veces sin el conocimiento amplio y la difusión de lo que estas substancias podrían significar para la salud de los trabajadores que las fabrican y para las personas que las consumen. Por lo que la incidencia de los accidentes de trabajo es directamente proporcional al grado de desarrollo de la planta industrial o fabrica instalada en cada nación guardando una estrecha relación con el grado de avance tecnológico y a las aplicaciones prácticas de la investigación científica[1].

Historia de Salud Ocupacional. Ecuador Según Campos. (2008)

Referencias aportadas por bibliografías revisadas en sus escritos pronuncian:

Las primeras leyes que contemplaron aspectos de protección de los trabajadores fue la Ley Obrera promulgada el 11 de septiembre de 1916 por el Presidente Baquerizo Moreno, donde declara que todo trabajador no está obligado a trabajar más de ocho horas diarias, seis días por semana quedando libre los días domingos y días de fiesta legales[3].

La Segunda Ley Obrera fue sancionada el 22 de septiembre de 1921 por el Presidente Tamayo; esta ley tiene como soporte normas sobre indemnización obligatoria al obrero por accidente de trabajo; esta ley por primera vez determina lo que debe comprenderse por patrón y obrero, incluyendo al Estado y las entidades de los derecho público, además de regular las indemnizaciones en los casos de incapacidad parcial, total y muerte del trabajador. Este especialista también se refiere a la Legislación Social Juliana; donde algunas normas jurídicas sociales son promulgadas por el Dr. Isidro Ayora a partir del movimiento del 9 de julio de 1925; que tuvo como base la convergencia de Factores Nacionales e Internacionales, especialmente las emanadas de la creación de la Oficina Internacional del Trabajador, en 1919; sucediendo esto cuando terminó la Primera Guerra Mundial. El Decreto No 31 dado a conocer 29 de julio de 1926, proclama el Reglamento sobre la Inspección del Trabajo; estableciendo que este instrumento legal tiene por objeto primordial el aseguramiento de la aplicación de las Leyes y Decretos que son referidos a las condiciones del trabajo y a la protección de trabajadores en el ejercicio profesional, tales como; trabajo suplementario, protección de salud, seguridad y disposiciones relativas a la higiene de los trabajadores sobre todo en las fábricas, indemnizaciones en los casos de accidentes de trabajo. La Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo promulgada el 4 de marzo de 1927; establece variadas medidas sobre la obligatoriedad de los empresarios de asegurar las condiciones de trabajo que garanticen la salud y la vida de los trabajadores, también estipula la importancia de mantener los locales laborales en buenas condiciones de ventilación, iluminación y limpieza, prohíbe contratar a menores de 18 años para los trabajos peligrosos, opina además que es obligación capacitar a los trabajadores sobre medidas de seguridad3.Ley de Responsabilidad por Accidente de Trabajo. El 6 de octubre de 1928 deja establecido que el patrón está obligado a proporcionar asistencia médica y farmacéutica gratuita en caso de accidentes ocurridos en el trabajo o por presentar enfermedades profesionales, debiendo pagar las

indemnizaciones por incapacidad y muerte del trabajador: Código del Trabajo. Por Decreto Supremo; promulga esta Ley el 5 de agosto de 1938, declarada vigente por la Asamblea Constituyente, esta legislación constituyó un verdadero derecho laboral en proceso de constante evolución. En uno de los capítulos de este código se dedica mucha atención a la prevención de los riesgos; mandatos que fueron los primeros en obligar a empresarios y trabajadores a obedecer las medidas de Seguridad e Higiene del Trabajo. 3: Ley de Seguro Social sobre el Seguro de Riesgos Profesionales; en el Art.17 de la Ley crea este Seguro regulando su administración; en 1942 crea además claras disposiciones sobre la Prevención de los Riesgos; pero esta importante resolución quedo sin aplicarse hasta 1964 por más de 22 años; porque no se habían fijado los mecanismos de cotización para la puesta en marcha del Seguro de Riesgos de Trabajo[3].

Citamos en la Constitución de la República (2008): Son presentados artículos referentes a la salud (Art 32); trabajo y seguridad social (Art 33-34); derecho al trabajo sus principios (Art 326 numero 5 y 6) y el Seguro Universal obligatorio a los riesgo del trabajo Art 369[4].

Los análisis acerca de las condiciones de salud de los trabajadores asido grandemente tratado lo largo de la historia en este país latino Ecuador, debiendo entonces emitir juicios de consideraciones con los siguientes términos. Nos referimos a:

- El contexto socio político en el cual se da cada caso.
- Un énfasis particular en la forma de los modelos productivos industriales y agrarios, terciarios y de los servicios fundamentalmente.
- Las condiciones generales de trabajo.
- La situación de las organizaciones sindicales incluyendo en ellas sus propuestas, objetivos y acciones.
- Los problemas de salud más frecuente en el trabajo en ese momento.
- La situación del sistema de salud y el manejo delos servicios de salud y sus respuestas específicas relacionados con la salud de los trabajadores[5].

Existe la necesidad de combinar el tema de la salud en el trabajo; analizando que por un lado, inseparable del peso de los aspectos históricos, generales e

ideológicos y por otro porque al tratar de recuperar la memoria sobre aspectos de salud, se hace necesario coger de la mano elementos que ponen de relieve la realidad delos trabajadores en aspectos políticos, sociales y culturales manifiestos y evidentes en cuestiones de la vida diaria[5].

BIBLIOGRAFÍA

BREVE RECUENTO HISTÓRICO DE LA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

1. Resumen Historia De La Salud Ocupacional 2012[citado 2018 Sep 12]. Disponible en :file:///D:/salud%20ocupacional/Resumen%20Historia%20De%20La%20Salud%20Ocupacional%20-%20Ensayos%20de%20Calidad.htm
2. Historia de la salud ocupacional 2008. [citado 2018 Sep 20] Disponible en .salud ocupacional/historia de la salud ocupacional-HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL.htm
3. Salvador Tamayo D .Elaboración de un manual de procedimientos para la Dirección de salud y seguridad Ocupacional de la PUCE. 2014. Trabajo de titulación de grado previa la obtención del título de Ingeniería Comercial. Pontificia universidad católica del ecuador Facultad de Ciencias Administrativas y Contables.[citado 2018 Sep 12] . Disponible en: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7998/Tesis%20FINAL%20Diana%20Salvador.pdf;sequence=1
4. Constitución de la república del ecuador.2008 [citado 2018 Sep 1] Disponible en :http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/SEGURIDAD/Constitucion_ECU.pdf
5. Harari R, Ghersi R, Comi N, Banguera M, Giuseppe L Harari J Trabajo y salud en Ecuador. Antecedentes, experiencias, perspectivas. 2000. [citado 2018 Sep 12] Disponible en :repository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com&httpsredir=1&article=1514&context=abya_yala

CAPÍTULO III

LA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

El lugar de trabajo generalmente puede constituir un ambiente peligroso para la seguridad y la salud ocupacional visto en un gran número de trabajadores en los diferentes sectores de la economía. Oídos juicios tienen el criterio que aproximadamente entre un 30 y 50% de los trabajadores han reportado estar expuestos a altos riesgos físicos, químicos o biológicos, además de inexplicables sobrecargas de trabajo pesado, como también factores ergonométricos que son una amenaza para la salud y la capacidad de trabajo[1].

La salud no solo se comprende cómo; la ausencia de enfermedad sino como una manera de vivir autónoma, digna y solidaria, manifestándose ser inseparable del nivel y calidad de vida del individuo y su familia; de las características sociales de otros núcleos de población y de las condiciones de su entorno.

LA SALUD PARA TODOS ideológicamente tiene sus basamentos en los siguientes postulados:

- La salud es un derecho humano, una meta social universalmente aceptada.
- Se pretende que las grandes y marcadas desigualdades en salud entre diferentes países, y entre distintos estratos de población dentro de un mismo país, sean drásticamente reducidas como la expresión máxima de un significado de equidad y de justicia social.
- El pueblo tiene el derecho y el deber de participar en lo individual y en lo colectivo en la planificación y ejecución de los cuidados de su salud[2-3].

En los términos en que comúnmente se interpreta la salud laboral, se refiere el estado o las circunstancias de seguridad física, mental y social en que se encuentran los trabajadores en sus diferentes puestos de trabajo; con la cierta finalidad de prever medidas de control dirigidas a fomentar el bienestar y reducción o eliminación de riesgos de enfermedades o accidentes; de esta manera, la salud laboral o "salud en el trabajo se convierte en una especialidad de la medicina conocida también como "Medicina del trabajo", pero queda sugerido que es un elemento más del concepto de salud integral de la persona[4].

La salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores son de una grandeza

fundamental en importancia para los propios trabajadores y sus familias, también para la productividad, la competitividad y la sostenibilidad de las empresas por tanto, para las economías de los países a nivel mundial[5].

En la región de América Latina, en 1986, reunión de expertos organizada por la Organización Panamericana de la Salud; reunidos en un taller sobre enseñanza de la Salud Ocupacional puso en uso la siguiente definición: Citamos

Es el conjunto de conocimientos científicos y de técnicas destinadas a promover, proteger y mantener la salud y el bienestar de la población laboral con medidas dirigidas al trabajador; a las condiciones y ambiente de trabajo y a la comunidad mediante la identificación, evaluación y control de las condiciones y factores que afectan la salud y el crecimiento de acciones que la favorezcan, agregando que el desarrollo de la salud ocupacional, debe lograrse con la participación y cooperación delos trabajadores, empresarios, sectoresgubernamentales, instituciones y asociacionesinvolucradas; por lo que proyectarlas y ponerlas en práctica es necesaria la cooperación interdisciplinaria y la constitución de equipos, del cual tiene que formar parte el médico de los trabajadores[2-3].

Acorde a los razonamientos que se han venido desarrollando sobre Medicina del trabajo o Medicina Ocupacional; se alude que es la especialidad médica que proporciona herramientas para conservar y enriquecer los recursos humanos de una empresa; con su misión de mantener en óptimo estado de salud al trabajador, asegurando la continuidad de la fuerza laboral y por tanto el éxito de institución cual fuera. El médico de Salud Ocupacional desarrolla su labor integrado a un equipo nombrado Servicio de Salud Ocupacional (SSO), siendo imprescindible que este profesional sea especialista en la materia; solo así proporcionará idoneidad a los servicios médicos en la institución dada, consolidando secundariamente el cumplimiento de las normas legales de salud laboral y seguridad. Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Ocupacional que devienen en campos funcionales paralelos y complementarios para conservar, promocionar la salud en el trabajo y la prevención de enfermedades laborales: estos dos primeros términos definen la Salud Ocupacional en su conceptualización amplia y multidisciplinaria, abierta a asegurar el bienestar físico, mental y social del trabajador, además del médico e higienista, deben contar con

enfermera, psicólogo, trabajador social y ergónomo[6-7].

Esta salud ocupacional abriga el modelo conocido como ambientalista, caracterizándose por su enfoque preventivo, basándose en el estudio y control del ambiente físico del medio laboral teniendo como objetivos elementales, la evaluación y control del ambiente de trabajo y el diagnóstico temprano de las enfermedades profesionales, mediante indicadores biológicos y biomarcadores; concediendo gran importancia al establecimiento y exigencias de normas y niveles permisibles en la seguridad; además emplear el método epidemiológico para la descripción y búsqueda de asociaciones causales entre el ambiente de trabajo y el estado de salud individual y colectiva de los trabajadores. Este modelo privilegia a las ciencias médicas y a las técnicas, y condiciona el surgimiento de equipos interdisciplinarios integrados por ingenieros, físicos, químicos, toxicólogos, matemáticos, tecnólogos entre otros[8].

La resaltada función de la Salud Ocupacionales la protección y fomentación de la salud , la capacidad de trabajo de los trabajadores; así como el bienestar de la familia y la del ambiente, de esta manera, la Medicina contribuye a una buena e imprescindible gestión para la salud de las empresas: el Médico Ocupacional, desempeña una función en la reducción de la incidencia de enfermedades y lesiones, en el alivio del sufrimiento y en fomentar y proteger la salud de las personas a lo largo de sus vidas, este es un asesor experto, formando parte del equipo de dirección, capaz de colaborar en la planificación y en la reformulación de los procesos de trabajo en relación a la salud y a la seguridad, a los requisitos legales, y a las buenas prácticas de negocio y de recursos humanos. Mayormente en los países los Médicos Ocupacionales realizan valoraciones de la aptitud para el trabajo, fomentan la capacidad para el trabajo y, en caso de enfermedad o de lesión efectúan diagnósticos y asesoran sobre cómo prevenir los efectos negativos para la salud física y mental relacionada con el trabajo[3].

Citamos aquí la mayoría de los objetivos de la Salud Ocupacional:

- Proteger a las personas en sus trabajos de los riesgos a la salud y seguridad.
- Proteger el ambiente.

- Facilitar ambientes de trabajo saludables y seguros, de acuerdo a sus capacidades físicas, mentales y emocionales.
- Proveer adecuado cuidado médico y su rehabilitación frente a enfermedades y daños derivados del trabajo.
- Asistir en las medidas necesarias para el mantenimiento de la salud de los trabajadores[3].

Funciones: sud departamento Salud Ocupacional.

- Sud- departamento Ambientes Laborales.
    - Sección Radiaciones ionizantes y no ionizantes.
    - Sección Ruido y Vibraciones.
    - Sección Riesgos Químicos.
    - Sección Riesgos Biológicos.
    - Sección Laboratorio de Toxicología Ocupacional.

- Sub-departamento Seguridad y Tecnología del Trabajo.
    - Sección Elementos de Protección Personal.

- **Sub-departamento Ambientes Laborales**

El Sub departamento de Ambientes Laborales tiene como objetivo la prevención de las enfermedades de origen ocupacional a través del accionar de las distintas unidades, labor que realiza con el desarrollo de investigaciones

aplicadas, estudios específicos, elaboración de documentos de referencias, asesorías técnicas,transferencia tecnológica, así como el apoyo a la formación de profesionales en el campo de la higiene ocupacional; también enfoca el quehacer con tendencia a evitar que los trabajadores se enfermen a causa del trabajo que realizan por la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos; por lo que requiere primordialmente evaluar estos niveles de exposición, exigiendo evaluaciones representativas y confiables. En esta dirección este Sub-departamento elabora protocolos, guías e instructivos que apunten a este objetivo; en el contexto de la investigación proponen documentos de referencia con la finalidad de hacer operativas las normas y protocolos de vigilancia epidemiológicas vigentes, como también para que queden bien definidos los criterios y estrategias que apoyen la faena laboral de los profesionales que se desempeñan en la higiene ocupacional[9].

Investigadores experimentados en este tema dedicaron un espacio donde dan a conocer objetivos basados principalmente en la nocividad y factores de riesgos para su implementación y logros:

Objetivos de la Sección Radiaciones ionizantes y no ionizantes

- Obtener información epidemiológica para la priorización de las actividades relacionadas con el uso de radiaciones ionizantes.
- Generar nuevos mecanismos de interrelación con otras entidades para mejorar el desarrollo de la referencia, investigación, entre otras.
- Colaborar periódicamente con el Ministerio de Salud en cuanto a las necesidades de mejoramiento de leyes, reglamentos y normas en el área de las radiaciones.
- Fijación de métodos de análisis, procedimientos de muestreo y técnicas de medición necesarios para evaluar las exposiciones a radiaciones en los lugares de trabajo.
- Desarrollar, promover, difundir y capacitar sobre estrategias de prevención en materias de las radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- Contribuir a la solución de los problemas de salud de los trabajadores en el área de las radiaciones, a través de asesorías técnicas, docencia, transferencia tecnológica e investigación aplicada en la materia.

Objetivo Sección Ruido y Vibraciones

- Responder a las funciones de referencia nacional en el área de ruido y vibraciones laborales.
- Detectar y evaluar los riesgos producidos por la exposición a los agentes físicos ruido y vibración en los lugares de trabajo.
- Garantizar la calidad de las prestaciones relacionadas con la exposición de ruido y vibraciones en los lugares de trabajo.

Objetivo Sección Riesgos Químicos

- Implementar y mantener un sistema de gestión de calidad.
- Fortalecer la generación de información epidemiológica, que promueva la prevención activa en salud pública en el área de salud ocupacional.
- Generar nuevos mecanismos de relación con otras entidades para mejorar el desarrollo de la referencia, investigación, entre otras.
- Evaluar periódicamente las necesidades de mejoramiento de leyes, reglamentos y normas en los ambientes laborales para su proposición.
- Gestionar la implementación de métodos de análisis, procedimientos de muestreo y técnicas de medición para agentes químicos, físicos y biológicos en los lugares de trabajo.
- Promover la realización de evaluaciones de referencia, vigilancia y control de las condiciones del medioambiente del trabajador.
- Realizar asesorías, transferencias tecnológicas y capacitación.

Objetivos Sección Riesgos Biológicos

- Fortalecer la generación de información epidemiológica que promueva prevención activa en salud pública en las áreas de enfermedades transmisibles, enfermedades crónicas no transmisibles, alimentos, salud ocupacional y medicamentos, haciendo entregando de la información analítica oportuna, adecuando las acciones de vigilancia a las necesidades sanitarias del país y del reglamento sanitario internacional para apoyar

la toma de decisiones de clientes y usuarios.

- Asegurar la calidad analítica de mediciones en el ámbito de las referencias, vigilancia y regulación, fortaleciendo así el Sistema de Gestión de Calidad institucional para poder consolidarse como referentes técnico de excelencia.
- Evaluar periódicamente las necesidades de mejoramiento de leyes, reglamentos y normas en el área de riesgos biológicos laborales, para su proposición.
- Desarrollar, promover, difundir y capacitar sobre estrategias de prevención de riesgos biológicos.
- Contribuir a la solución de los problemas de salud de los trabajadores en el área de riesgos biológicos, a través de asesorías técnicas, docencia, transferencia tecnológica e investigación aplicada en la materia.
- Elaborar y oficializar documentos de referencias, tales como protocolo.

Objetivo Sección Laboratorio de Toxicología Ocupacional

- Implementar y mantener un sistema de gestión de calidad.
- Obtener información epidemiológica para la priorización de actividades del Departamento.
- Generar nuevos mecanismos de relación con otras entidades para mejorar el desarrollo de la referencia, investigación, entre otras.
- Evaluar aquellos elementos ambientales tóxicos que son utilizados para el desarrollo de determinadas producciones ya sea dentro del propio medio laboral o cercano a este y que por relación de contigüidad afecte al trabajador.
- Uso de marcadores biológicos para medir nivel de toxicidad en cada una de las esferas productivas que así lo requieran.

Sub-departamento Seguridad y Tecnología del Trabajo

Objetivos: Sección Elementos de Protección Personal

- Promover el uso racional y efectivo de los elementos de protección per-

sonal en los sitios de trabajo

- Generar información acerca de la idoneidad de los EPP que se comercializan, distribuyen y utilizan en el país, y sobre factores relativos al usuario, las actividades y condiciones ambientales de uso.
- Fortalecer el reconocimiento de la certificación de EPP pronunciadas por organismos extranjeros que no están cubiertas por la reglamentación local[9].

Mediante la profundización en las Ciencias de la Salud en el Trabajo, resalta un aliciente que focaliza detalladamente el interés de los actores que de una u otra forma hacen parte de un espacio laboral; rodeado de una serie de condiciones y prácticas culturales, sociales y económicas que tienen una supremacía influyente sobre los aspectos que en su conjunto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha designado como trabajo decente[1] y que a través de diversos mecanismos ha abierto la convocatoria a otros organismos como la Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS) la cual ha venido transitando exitosamente, en materia de seguridad y salud en el trabajo[10].

Históricamentelas políticas públicas en materia de seguridad y salud en el trabajo, han sido promovidas acertadamente por diversas entidades internacionales que hasta la fecha vienen ofertando directrices en función de los derechos humanos, particularmente hacia el respeto por los derechos que tienen las personas a la salud, la educación y el trabajo en condiciones dignamente sanitarias. La OIT refiere que los esfuerzos por solucionar los problemas en los escenarios de la seguridad y salud en el trabajo, todavía adolecen ya que están dispersos y fragmentados, no guardando la coherencia necesaria para producir un impacto real y exitoso [11-10].

Seguro se está que la Salud Ocupacional tiene una gran interrelación con la Epidemiología (Ciencia que permite acometer la vigilancia de los procesos y condiciones; describe los patrones de presentación de la enfermedad; identificación de los potenciales factores causales y de riesgo, adoptando las medidas necesarias de control y evaluación de la eficacia de las intervenciones[12].

Las enfermedades también o lesión tienen su propia epidemiología, por lo

que términos como la epidemiología del cáncer; la epidemiología de los accidentes o la epidemiología de las enfermedades cardiovasculares tengan un uso común. El término Epidemiología Ocupacional, puede considerarse como etimológico una abreviatura de Epidemiología de las Enfermedades Ocupacionales; que se estaría de acuerdo con una clasificación centrada en la enfermedad, de otra forma la Epidemiología Ocupacional también podría considerarse centrada en los determinantes sociales de la salud; tanto perjudiciales como preventivas, resultantes de factores ocupacionales. Los estudios epidemiológicos de las enfermedades relacionadas con el trabajo están enmarcados en el campo delo descriptivo y lo etiológico; por lo que la principal función en la Epidemiología Ocupacional es asociar la presencia de morbilidad a exposiciones en el trabajo, contemplando el estudio de la ocurrencia de enfermedades en interrelación con los determinantes relacionados con el trabajo, centrando que la Epidemiología Ocupacional se ocupa de la relación de concurrencia entre las enfermedades relacionadas con el trabajo y los factores que determinan su aparición y curso[12].

La Epidemiología Ocupacional tiene aparejado intencionalmente dos propósitos fundamentales:

1. Identificación e investigación de hipótesis acerca de relación causal entre riesgo y enfermedad.
2. Identificar y cuantificar esos riesgos[11].

Estos propósitos constituyen el dispositivo fundamental para la determinación de los fenómenos negativos y positivos en el ambiente de trabajo, para que ya identificados los primeros, sean tomadas acciones con vista a minimizarlos o erradicarlos; y los segundos potencializarlos de forma que mejoren las condiciones de salud y seguridad en el ámbito laboral, todo esto partiendo de que el concepto de Epidemiología Ocupacional; y que no solo apunta su objetivo en las enfermedades y lesiones, sino también, tiene que ver con los factores de riesgo del ambiente a cual se expone el trabajador durante su jornada laboral[12].

Composición del equipo del Servicios Salud Ocupacional

La conformación del equipo de salud ocupacional está constituido por; un médico especialista en medicina del trabajo con experiencia previa en el tipo de actividad de la empresa donde se desempeñará, este debe poseer capacidades y habilidades entre otras, se destacan; habilidad para administrar un programa médico ocupacional que incluya a todos los trabajadores; poseer cualidades y conocimientos que le permitan asesorar a la dirección de la empresa y a los trabajadores en el campo médico, tener conocimientos de los informes médicos por accidentes de trabajo, recomendar acciones sobre incapacidades laborales; de presentarse algún litigio laboral, apoyar al departamento legal de la empresa sobre aspectos médicos; supervisión de las actividades de sus asistentes médicos, de enfermería y de técnicos ocupacionales; organización del sitio de trabajo técnica y normativamente para poder realizar las evaluaciones médicas por riesgos; finalmente preparar informes y estadísticas para la gerencia, para los trabajadores y para auditorías internas o legales, según se corresponde [13-6-7]. La enfermera en salud ocupacional debe tener estudios de posgrado en salud ocupacional o enfermería del trabajo.

La Asociación Americana de Enfermeras de Salud Ocupacional (AAOHN) define la Enfermería de Salud Ocupacional como "La aplicación de los principios de enfermería en la conservación y mantenimiento de la salud de los trabajadores en todas las ocupaciones", por lo que refieren que la enfermera es miembro fundamental del equipo de salud en el trabajo; estableciéndose requisitos esenciales por la AAOHN y son: ser graduada de una escuela acreditada de enfermería y estar registrada en su Colegio Profesional, Registered Nurse (RN). Enfatizamos que la enfermera en todos los servicios de salud tiene un relevante rol, tanto en la parte curativa como en la preventiva; incluso con entrenamiento y calificación pudiendo asumir la administración de servicios de salud con mínimo apoyo médico[14-15-6].

Tanto el personal de enfermería y el personal técnico del equipo de Salud Ocupacional deben ejercer sus laborares bajo la supervisión del médico del trabajo y estar capacitado para realizar otras acciones tales, como prestación de apoyo en las evaluaciones por exámenes, ocupaciones y colaborar en el manejo

de lesiones o accidentes relacionados con el trabajo[7].

Otro pilar en la salud del trabajo es el Higienista industrial que tiene una función especial para la protección del trabajador en el lugar donde labora, pues es él que realiza la calificación del lugar de trabajo al determinar, reconocer y valorar los riesgos, además de la proposición de soluciones para controlarlos, manejar, adecuar, los estándares de exposición en el ambiente laboral determinados por la legislación. Este proporciona al médico ocupacional la información real de los Valores Límite Umbral (TLV) de los tóxicos en el ambiente laboral, para ser distinguidos con la magnitud de los Índices Biológicos de Exposición (BEI) del trabajador considerados por el médico, a su vez servirá para supervisar la exposición y para estudios epidemiológicos de investigación y control de las enfermedades ocupacionalesinferidas[7].

Exámenes médico ocupacionales

Los así llamados exámenes ocupacionales que el SSO lo tiene como principal vía de herramienta de campo, cuyo objetivo es prevenir las enfermedades ocupacionales o que están interrelacionadas con el trabajo; donde se reconocen probables alteraciones de la salud derivadas de exposiciones a riesgos laborales. En Salud Pública estos exámenes médico-preventivos dirigidos a grandes poblaciones que son consideradas sanas; son los mejores dispositivos para plasmar su principal objetivo: prevenir enfermedades[16-7].

Citamos: (Mutatis mutandi), Salud Ocupacional, desarrolla estos mismos principios a poblaciones laborales específicas utilizando mediante un conjunto de exámenes y pruebas relacionados a factores de riesgo propios del puesto de trabajo[16-7].

Hacemos referencias a tres tipos de chequeo médicos dirigidos directamente a los trabajadores:

I-Preempleo: Recomendables antes del comienzo del trabajo dentro de los primeros 30 días laborables.

II-Periódicos: Según la exposición, se le indican las fechas de la perioci-

dad.

III- Reintegro al trabajo: Después de un certificado o de un peritaje medico temporal[17].

I. **El examen médico pre empleo**: Estima las capacidades del trabajador general y específicamente su actitud física-mental para el desarrollo de la actividad en su puesto de trabajo, así como las predicciones a los accidentes y enfermedades que puedan producirse como consecuencia de la actividad laboral; se tienen en cuenta los siguientes requisitos a cumplir: Realizar la historia ocupacional, el diagnostico de las enfermedades transmisibles que puedan afectar la salud de los demás trabajadores, chequeo de inmunización , ejecutar recomendaciones dietéticas y terapéuticas pertinentes, determinación de la actitud del trabajador para el desarrollo de la actividad sin riesgo para el o para los demás trabajadores y otras[20], finalmente debe el informe sobre la aptitud del trabajador.
II. **El examen periódico:** consiste en la verificación periódica en los efectos de la permanencia en el tipo de labor que desempeña; si se encuentra capacitado física y mentalmente para el desarrollo de la actividad, siempre se apela al descubrimiento precoz de enfermedades e intoxicaciones personales, comisión de peritaje medico entro otros.
III. P**rescribir** si el trabajador se ha curado satisfactoriamente o si ha quedado un grado de invalidez temporal o definitiva, e incorporarlo a la sociedad en el caso de una cura satisfactoria para la mejoraría de su bienestar físico, mental y económico para que siga siendo útil; este es el objetivo priorizado del examen Reintegroaltrabajo[17].

La Salud Ocupacional: Sistema de atención médica de calidad, es esencial para el manejo de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. El SSO, propio o tercerizado, tiene siempre que actuar como primer responsable y respondedor para los trabajadores que se lesionan en el trabajo o que presenten síntomas de enfermedades; además de jugar un papel principal para desempeñar en la valoración de compensación al trabajador por accidentes, enfocado en la evaluación en retorno a laborar habitualmente o su vuelta al trabajo después de ausencia fisiológica, por enfermedad o por lesión[7].

Otros referentes de expertos aluden a la existencia de algunos

Elementos para determinar un accidente de trabajo:

Hecho repentino. Acción súbita interrelacionada casualmente con la actividad laboral

- Relación causal. Nexo de causalidad necesaria y condiciones existentes.
- Actividad laboral. Vínculo entre el hecho y la actividad laboral, de no existir este; el accidente seria de trabajo.
- Lesión. Se requiere aparición de lesión; sea incapacitante o no; cuando no exista este no es un accidente de trabajo, sino una interrupción u otro caso.
- Investigación de accidente. Presenta múltiples objetivos, pero su propósito fundamental es hallar las causas a fin de adoptar las medidas adecuadas. En lo esencial toda investigación debe desarrollarse en función y objetivo de darle respuestas dar respuesta a las preguntas siguiente.

a. ¿Quién resulto lesionado?
b. ¿Qué ocurrió y qué factores contribuyeron a que ocurriera?
c. ¿Cuándo sucedió el accidente?
d. ¿Por qué sucedió el accidente?
e. ¿Cómo puede impedirse que un accidente similar se repita?[17]

Informes de especialistas han arrojado referentes sobre La actividades no clínicas del SSO (La actividad no clínica de los SSO involucra los siguientes términos):

- Relación del el SSO. con las áreas afines de la empresa, Seguridad, Administración de Personal, Servicio Social y establecimientos de Salud de la localidad.
- Desarrollo de procedimientos y prácticas para posteriormente ejecutar programas médicos-preventivos.
- Familiarización directa con las enfermedades prevalentes en el área geográfica donde se encuentran la empresa, y con las que pudiesen darse en los lugares donde el trabajador acude con frecuencia, en las afuera

de la localidad o viajes internacionales para lo que debe conocer los requisitos de vacunación en las diferentes partes del mundo en específico en los países tropicales.

- El SSO asume el manejo de la salubridad dentro de las instalaciones de la empresa, como también en la ciudad donde está enclavada; en este caso debe proveer políticas para el manejo de los desechos sólidos comunes y biocontaminados y debe estar familiarizado con la norma sanitaria local y nacional.
- El SSO debe en coordinación con otras áreas de la empresa, desarrollar Procedimientos y Protocolos para Respuesta a Emergencias y Gestión de Desastres; sobre todo cuando se trate de hospital o puestos de salud grandes, o cuando la empresa maneje, use o fabrique materiales potencialmente peligrosos. El médico, la enfermera y todo el personal de salud deben estar preparados y alertas para manejar otros riesgos accidentales, pudiendo ser por ejemplo, los que podrían ocurrir en escapes de radiación o de gases letales, cloro, cianuro, etc[7].

Resumiendo acerca del Sistema de Salud Ocupacional (SSO)

- El SSO tiene que centrar su objetivo en la prevención de enfermedades ocupacionales, estableciendo para ello los siguientes lineamientos.
- Antes de asignársele una labor al trabajador es necesario evaluar su capacidad física y mental para que realice de manera segura y eficaz las tareas que va a desempeñar.
- De manera periódica se examinará al trabajador en busca de síntomas y signos precoces de daño a la salud relacionados con el trabajo que realiza.
- Cuando el trabajador termine su labor, se le realizara un examen para constatar su condición de salud en el momento que abandona la empresa.
- En los dos anteriores casos, si el trabajador presentarauna enfermedad ocupacional, se le tratara de ser el caso, la rehabilitación de las lesiones o trastornos que pudiesen haber sido adquiridos durante su trabajo.
- Debe establecer un Programa de Bienestar en la Empresa que promocione la salud y prevención de enfermedades no ocupacionales.

- Mantener programas preventivos específicos de salud; como manejo de crónicos, de abuso de drogas en el trabajo, además de considerar otros que puedan ser común en los trabajadores.
- La aplicación de políticas y programas propios de las áreas[1].

BIBLIOGRAFÍA

LA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

1. OMS. Estrategia Mundial de la salud ocupacional para todos 1995.[citado 2018 agosto 12]. Disponible en : apps.who.int/iris/handle/10665/4210
2. Tudón J. La medicina del trabajo y la salud ocupacional.Latinoamericana de la Salud y el Trabajo 2004; 4 (2): 45
3. Gomero Cuadra R, Zevallos Enriquez C, LlapYesan C .Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y Del Medio Ambiente y Salud Ocupacional. RevMedHered 2006[citado 2018 Sep 12]; 17 (2), 105 Disponible en : http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n2/v17n2ce1
4. Matabanchoy Tulcán Sonia Maritza. SALUD EN EL TRABAJO. Univ. Salud [Internet]. 2012 Jan [cited 2018 Sep 08] ; 14(1): 87-102. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072012000100008&lng=en
5. OMS. Ambientes de trabajo saludables: un modelo para la acción.2018 [citado 2018 agosto 12] . Disponible en :http://www.who.int/phe/publications/healthy_workplaces/es/
6. McCunney RJ. A Manager's Guide to Occupational Health Services. Environmental Medical Service. Cambridge, Massachusetts, USA: MIT, 2004.
7. Ramírez Augusto V.. Servicios de salud ocupacional. An. Fac. med. [Internet]. 2012 Ene [citado 2018 Sep 12] ; 73(1): 63-69. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832012000100012&lng=es.
8. Martínez Valladares M reyes Garcia M Salud y Seguridad del trabajo editorial Ciencias Medicas la Habana . Cuba 2005. ISBN 959-212-153-2
9. Objetivos: Subdepartamento Ambientes Laborales.Instituto de Salud publica . Ministerio de salud . Gobierno de Chile 2018 [citado 2018 Sep 12]. Disponible en :http://www.ispch.cl/saludocupacional/subdepto_ambientes_laborales/objetivos
10. Guzmán Suárez Olga Beatriz, Oceguera Ávalos Angélica, Contreras Estrada Mónica Isabel. Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo: políticas públicas para un trabajo decente. Med. segur. trab. 2017 [citado 2018 Sep 05] ; 63(246): 4-17. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100004&lng=es
11. Organización Internacional del Trabajo, OIT. Estrategia Global en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo: Conclusiones adoptadas por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 91.ª reunión, 2003. Ginebra: OIT, 2004
12. Robaina Aguirre C , Robaina Aguirre F , Tamargo Rodríguez N . La epidemiología ocupacional como herramienta básica para la salud de los trabaja-

dores .Rev Cubana Med Gen Integr 2006;22(2)
13. Felton JS. Occupational medicine in the 21st century. Occup Med (London). 2000;50(7):523-31.
14. Lee JA. The new nurse in Industry. Washington DC, Govermment printing Office, National Institute of Occupational Safety and Health, DHEW (NIOSH) Publication No. 78-143, 1979.
15. OIT. Constitución de la Organización Internacional del Trabajo. Artículo 22. Sesión 71 Genève 25 06 1985 [citado 2018 Sep 12] Disponible en: www.ilo.org/ilolex/spanish/iloconst.htm
16. Guidotti TL. Occupational health services: a practical approach. Am J Industrial Med. 1989;181:123-30.
17. Rodríguez Rodríguez L P. Cap 33. Atención al Trabajador .En : Álvarez Sientes R .Medicina General Integral .La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2007. ISBN: 978-959-212-288-8Cap 33. Atención al Trabajador Rodríguez Rodríguez L P.

CAPÍTULO IV

FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

Definiciones

Factores de Riesgo: Es la presencia de cierto elemento, fenómeno o acción humana que puede causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

Riesgo: Se manifiesta como una combinación de las probabilidades de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la gravedad de la lesión o enfermedad del trabajo, que pueda ser causada por el evento o la exposición.

Riesgo evitable: Estos pueden ser eliminados fácilmente, sin implicación de muchas personas o estrato social, sin desembolso económico importante, sin el paro del proceso o la tarea, cuyas medidas para evitarlos sean sencillas y de rápida instalación. Nunca se debe considerar riesgo de tipo evitable aquel que requiere como medida preventiva formación, aprobación de un presupuesto económico o la contratación de un servicio con una empresa ajena.

Riesgo no evitable: Tipo de riesgo que no cumpla con los requerimientos señalados en el 1º párrafo de la definición de riesgo evitable.

Agente de Riesgo: Es el causante directo del riesgo, reconocido y claramente individualizado.

Riesgos de Seguridad: Aquellos con la probabilidad de generar lesiones a los trabajadores, los considerados accidentes, durante la realización del trabajo.

Riesgos Higiénicos: Aquellos con probabilidadesde generar alteraciones en la salud de los trabajadores, como enfermedades, intoxicaciones por la exposición a contaminantes durante la realización del trabajo.

Riesgo laboral: Se agrupan a los factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; interrelación y los efectos que producen esos factores que dan lugar a la enfermedad ocupacional; se identifican riesgos laborales relacionados globalmente con el trabajo en general, además de algunos riesgos específicos de ciertos medios de producción[1].

Probabilidad (P): Considerada una expectativa en que se desarrolle toda una secuencia de causas y efectoshasta terminar en un resultado distinto al deseado, donde setendrán en cuenta las experiencias de la propia empresa o empresas similares[2].

Consecuencia o Severidad (C): Es un nivel o grado de lesión o daño conjugado a la causa que puede provocar un incidente el cual es expresado por una escala de magnitud[2].

Peligro: Definido como factor de exposición que puede afectar la salud de manera adversa, es una fuente de daño;manifestado como un término cualitativo que expresa el potencial de un agente ambiental para dañar la salud de algunos individuos; si el nivel de exposición es lo suficientemente elevado y/o si otras condiciones se aplican[3].

PELIGRO
+
Exposición

El Trabajo humano tiene elementos sustanciales que pueden ser controvertidos, pudiendo encaminar a las personas a la excelencia o puede hacerles un daño inmenso a su salud física como psicológica y mentalmente; cuestión que siempre se ha sabido. La historia está convulsa de hechos modelos que apoyan un aspecto y su opuesto[4].

Las condiciones de trabajo es donde queda sintetizada la manera de cómo la actividad laboral determina la vida humana; en ellas hay que tener en cuenta los factores de riesgos a los cuales se somete el trabajador, así como los elementos que contribuyen para que una condición riesgosa se convierta en un evento trágico[5]. En este alistamiento de ideas de la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores son imprescindibles para las empresas en concepto de; productividad, sostenibilidad y competitividad, para el contexto personal y familiar de trabajadores y para la economía en general[6].

Organización Internacional del Trabajo, que aporta estimaciones de que año tras año alrededor de 2 300 000 hombres y mujeres fallecen a causa de accidentes laborales y enfermedades profesionales, incluido casi 360 000 por accidentes fatales y 1 950 000 por enfermedades mortales relacionadas con el trabajo, calculándose que el número de muertes ocasionadas por sustancias peligrosas asciende a 651 000, y la gran mayoría se producen en el mundo en desarrollo[7].

Mediante métodos de carácter interdisciplinar la Prevención de Riesgos Laborales estudia, el conjunto de medidas necesarias para evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo; los cuales ocasionan en los trabajadores, accidentes y enfermedades laborales[7].

Una de las principales disciplinas de la prevención de riesgoses la seguridad en el trabajo, que tiene como objetivo principal eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes del trabajo, una responsabilidad que viene a recaer en el empleador; una de las etapas fundamentales de esta disciplina corresponde con una identificación primaria de los diferentes factores de riesgos existentes por parte de los profesionales de la prevención de riesgos, la forma de proceder con posterioridad a efectuar una evaluación de los riesgos asociados, y de esta forma orienta y prioriza las políticas y medidas de control a aplicar por parte del empleador junto con el monitoreo de la exposición de los trabajadores a estos riesgos en forma continua[8].

Sin duda, la organización y el ambiente de trabajo, así como las condiciones técnicas laborales tienen repercusión en el desempeño del trabajo, la salud y la satisfacción en el empleo; donde los factores de riesgo pueden conducir a una ruptura del equilibrio del sistema económico hombre-trabajo; y de los subsistemas hombre-máquina; hombre-ambiente y hombre-hombre, accidentes, enfermedades profesionales y otras relacionadas con el ambiente laboral[9]. Los factores que minimizan generalmente la salud de la población; con frecuencia los trabajadores están expuestos y enfrentados a factores de producción peligrosos y nocivos riesgos[9]; por lo que asimismo comunicarle una bien actualizada clasificación de los factores de riesgo laboral[9].

1. Condiciones de trabajo

2. El medio ambiente físico de trabajos; mecánicos y no mecánicos.
3. Los contaminantes químicos y biológicos.
4. La carga de trabajo.
5. Psicosocial.
6. La organización de trabajo[9].

Condiciones de trabajo

En las condiciones de trabajo son incluidas todas aquellas condiciones materiales a las que se encuentra sometido el trabajador y que puede dar provocar accidente [10]. Es necesario reflexionar sobre esta definición para poder seguir o no lo definido por la Real Academia Española:

A. Calidad o circunstancia con que se hace o promete alguna cosa.
B. Cláusula a la que se sujeta una proposición para que esta se realice según se verifique o no el caso que aquella envuelve.

Estas acepciones son las que en esencias se enfocan a reflejar en mayor medida a la definición condiciones de trabajo, ya que; incluye cantidad, calidad y circunstancia que se expresan como una circunstancia en la realización, o sea el contrato de trabajo.

A continuación citamos un referente del Jefe de Servicio de Condiciones de Trabajo y Vida de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), George Spyropoulos: el concepto condiciones de trabajo abarca el conjunto de factoresque influyen sobre el bienestar físico de los trabajadores; en otras fronteras el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de Madrid mueve este término: Conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que esta se realiza, además de tener en cuenta la dimensión física, social y mental, sin embargo esta definición posee un sentido amplio conceptualmente ya que expresa un conjunto indeterminado de factores que influyen en él; bienestar físico de los trabajadores, no siendo así en la definición del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del trabajo de Madrid la cual presenta una visión más profunda, ya que tiene en cuenta también la física, pero le suma los factores sociales y mental, pero manifiesta limitación al puesto de trabajo.

Para (Le Play, Marx, Engels y Weber), la visión acerca de las condiciones de trabajo ha variado en el tiempo: Las condiciones de trabajo, tal como se desarrollan en el interior de las fábricas forman un continuum si se tienen en cuenta las relaciones sociales de producción que las abrigan con las condiciones de vida de los obreros.

En el momento de manifestar el término condiciones de trabajo se debe llegar a consideración de que todas las manifestaciones de trabajo; los vinculados al ámbito productivo y reproductivo, al de las ocupaciones formales e informales, en lugares específicos habilitados para su desempeño, hablamos de empresas o fuera de ese marco, si hablamos de estudio de las condiciones de trabajo.

Los análisis y los referentes que tratan de las condiciones de trabajo no es más que una elongación de la necesidad de mejorarlas; sea por motivos económicos, sociales o sanitarios, esta necesidades muestran por sí sola estas condiciones se degradan generando efectos negativos en la producción; desajustes de costos detectado por los empresarios, estudios de campo y los testimonios de los trabajadores le han otorgado el carácter de problema a las condiciones de trabajo[10-3.]Estos riesgos que conllevan a estas condiciones de trabajo se manifiestan en forma de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; ya que en los sitios trabajo existen máquinas, herramientas, electricidad y substancias combustibles, son manipuladas y transportan cargas, además hay espacios de trabajo donde se realizan las actividades, en conjunto estas situaciones determinadas circunstancialmente dan lugar a los peligrosos accidentes; por lo que citamos algunos ejemplos de condiciones de trabajo[9-3].

- Elementos móviles de máquinas que pueden provocar atrapamientos, golpes, cortes, proyecciones.
- Herramientas usadas incorrectamente que provocan cortes, golpes.
- Instalaciones eléctricas con partes activas accesibles que pueden dar lugar a contactos eléctricos directos.
- Carretones de manutención que pueden atropellar a transitantes o que pueden volcar por una conducción incorrecta.
- Aberturas exteriores sin barandillas que pueden ser la causa de caídas a diferente nivel[10].

Finalmente se debe proyectar las condiciones de trabajo enfocada directamente a su relevante importancia; tomándose en cuenta aspectos extra laborales del trabajador como son; condiciones de vida, alimentación, transportación, descanso, empleo del tiempo libre, y otros; por lo que cuando son favorables constituyen factores de riesgo para la salud y seguridad del trabajador en el contexto de la interrelación hombre-trabajo-salud, parte de aquí la gran importancia que tiene su estudio y control[3].

El medio ambiente físico de trabajo

Riego ambiental: La probabilidad de que surjan daños en un grupo en el trabajo concebidos por las amenazas propias del ambiente y a la vulnerabilidad de algunos los elementos expuestos; cada uno posee valores máximo y mínimos dentro de los cuales el trabajador puede laborar sin que ocurra deterioro de la salud[11].

Definidos como peligros físicos: Formas de energía potencialmente nociva en el ambiente laboral, con peligrosidad inmediata o gradual para la adquisición de un daño cuando se transfiere en cantidades suficientes a individuos expuestos; estos peligros físicos provienen desde formas de energías naturales o antropogénicas; citamos a continuación variadas amenazas en el ambiente de trabajo, que constituyen los no mecánicos:

- El **ruido** es aquel sonido no deseado y peligroso para la salud de los trabajadores, su nivel está relacionado con la presión y la frecuencia a los sonidos graves y agudos; en el caso de un ruido fuerte explosivo; la liberación de energía es espontánea y no controlada, como en las condiciones de trabajo con exposición a largo plazo a niveles inferiores de ruido constante. Es necesario implementar acciones preventivas como; un programa para eliminar el ruido, reducción inmediata, equipo de protección individual.
- La **mala iluminación** provocar fatiga visual; algunos de los factores que la pueden producir son; un nivel de la iluminación deficienteo muy alto, reflejos en la pantalla, deslumbramientos directos, efectos de contraste sobre la retina, la córnea y las pupilas así como los músculos oblicuos del

párpado.

- La **temperatura** debe ser adecuada para no incomodar o provocarles molestias a los trabajadores; la exposición al frío es considerada peligrosa cuando la temperatura del cuerpo es tan baja que se llegan a padecer temblores y alteraciones graves, sin embargo la exposición al sol puede dar mareos, vértigos y trastornos cardíacosdegeneración corneal, deshidratación hipertónica.
- Las **radiaciones:** en ellas podemos encontrar dos tipos; las ionizantes producidas por los rayos X y las no ionizantes producidos por las radiaciones ultravioletas o los rayos láser.
- Las **vibraciones**: son agrupadas de la siguiente manera; vibración trasmitida al sistema mono-brazo que producen trastornos al sistema nervioso, mareos, vómitos, problemas vasculares, por otro lado la vibración trasmitida a todo el cuerpo que podría generar problemas en la columna vertebral[11].

La temperatura, el ruido y la radiación se encuentran entre los peligros físicos más comunes pudiendo ocasionar efectos en la salud en situaciones de exposición, ejemplificando, cuando un obrero de una industria textil se expone a elevados niveles de ruido, o uno de la industria siderúrgica a elevadas temperaturas, o el de un frigorífico a bajas temperaturas, así como o un técnico de radiología a los rayos X, entre otros[3]. Nombramos a continuación algunos físicos mecánicos; traumatismos o accidentes, y presión aumentada o disminuida[3]. mencionamos algunas medidas preventivas y de control para estos factores:

a. Encerramiento, protección auditiva.
b. Distribución de lámparas.
c. Ventilación o ropa contra el frío.
d. Paredes plomadas, delantal plomado.
e. Mantenimiento y amortiguación de máquinas y equipos[12].

Los contaminantes químicos y biológicos

Contaminantes químicos

En la práctica no escapa un sector de la actividad humana que no utilice productos químicos, por ende, estos han producido múltiples beneficios a la sociedad, como los fertilizantes en la producción de alimentos agrícolas y el efecto de los productos farmacéuticos en la salud humana[3].

Es necesario e importante marcar diferencia entre peligro y riesgo del término toxicidad; esta es una sustancia definida como su capacidad inherente para causar daños a un organismo viviente sea una persona, animal o planta; es sustancia altamente tóxica lo que causa daños a los organismos aunque estén presentes en pequeñas concentraciones, una sustancia de baja toxicidad no produce efecto, a menos que la concentración en el órgano diana o blanco sea suficientemente elevada[3].

Un compuesto químico se considere un riesgo; cuando existe exposición real o potencial al mismo; un compuesto químico tóxico que se use en un proceso totalmente cerrado, puede en el mismo poseer la capacidad de inducir efectos adversos para la salud, pero no es representativo un riesgo para esta, ya que de forma virtual no existe posibilidad de exposición, factores a considerar cuando se evalúa un riesgo producido por una sustancia tóxica incluyen la cantidad de sustancia absorbida (relación dosis respuesta o dosis efectos); la dosis, depende de la vía de exposición y de la magnitud, duración y frecuencia de la exposición, también se deben considerar los individuos de la población que puedan ser más sensibles a la sustancia química, y si el daño es o no permanente o reversible. [3]Por lo que es imprescindible tener conocimiento de las propiedades físicas y químicas de esa sustancia, vías de entrada, distribución y metabolismo, sus efectos en los sistemas corporales y finalmente sus peligro en sitios reales para identificar y categorizar su peligro[3].

La industria farmacéutica, la agricultura,los solventes y pintura, así como los fabricantes de baterías, sus trabajadores se encuentran sometidos a peligros químicos, lo que pudiera ocasionar daño a la salud en situaciones de exposición

a dichas sustancia acorde con la toxicidad de ellas[3].

A la escucha de varios de los hechos se declara que, todas las sustancias químicas son tóxicas en algún grado, por lo que el riesgo a la salud está en función de la severidad de la toxicidad y de la magnitud de la exposición. Las víasrespiratoria, cutánea y digestiva son vías de entrada de este tipo de partículas. Estostipos de agentes se encuentran en gases, polvo, humos y neblinas, los efectos de los agentes químicos dependen del tiempo de exposición y del grado de concentración. Se nombran varios tipos de contaminantes químicos: Los anestésicos que producen un efecto sedante; los asfixiantes que impiden respirar; los cancerígenos que pueden producir cáncer; los corrosivos que destruyen los tejidos de la piel[11]. Existe una ocurrencia de medidas preventivas y de control para contaminantes químicos[11]:

- Utilización de Guante para trabajadores químicos.
- Extracción local, protección respiratoria con los cartuchos químicos.
- Extracción local, protección respiratoria con los polvos[12].

Contaminantes biológicos

Son seres vivos que al penetrar en el ser humano, ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario; son generalmente de pequeños tamaños o microscópicos (virus, bacterias, protozoos, hongos, helmintos y artrópodos), los clasificamos en 4 grandes grupos:

- Aquellos que resultan poco probables que causen enfermedades.
- Otros que causan una enfermedad y suponen un peligro a los trabajadores.
- Aquellos que pude causan una enfermedad grave y presentan un serio peligro a los trabajadores,existe y riesgo de su propagación.
- Otros que Suponen un grave peligro y hay muchas posibilidades que se propague[11].

Las rutas principales de exposición para los peligros biológicos son el aire, el agua y los alimentos. La entrada al cuerpo a través de la piel (ejemplo, neca-

toriasis) otros son transferidos al cuerpo humano por mordeduras de animales (ejemplo, rabia); las bacterias, así como otros parásitotambién pueden difundirse de suelos contaminados (ejemplo, tétanos) a la piel o mediante el polvo al aire y eventualmente infectar una persona (ejemplo, histoplasmosis)[3].

Algunos de los sectores laborales que podemos mencionar que están expuesto a peligros biológicos son: sector de la medicina humana, sector de la medicina veterinaria, sector de la agricultura teniendo en cuenta sus trabajadores agropecuarios, sector de la pesca mencionando la representación de los pescadores[3].

Los elementos del conocimiento acerca de la conducta que se debe seguir para evitar efectos adversos a la salud ante la exposición enfrentamiento al riesgo es algo que evidencia una caracterización del sector de la medicina humana, aunque no siempre es suficientemente complacedor para impedir la ocurrencia, acotando que al contrario el desconocimiento en los sector agropecuario y de la pesca unido a las condiciones en que se desenvuelven sus actividades es un elemento determinante que la mayor parte de los daños a la salud ocurra en estos sectores[3].

Al conceptualizar la Zoonosis vale expresar que acopia un grupo de enfermedades infecciosas transmisible desde animales vertebrados al ser humano bajo condiciones naturales; los agentes infecciosos involucrados incluyen bacterias, virus, parásitos, hongos y ricketsias. Se conocen más de 80 enfermedades transmitida por zoonosis, entre ellas tenemos: tuberculosis bovina, leptospirosis, tétanos, brucelosis, salmonelosis,rabia, entre otras[3].

Mencionamos algunas medidas preventivas y de control al respecto [12]:

- La limpieza y desinfección de áreas y la disposición de desechos, guardianes de seguridad en hospitales.

Estas son medidas preventivas y de control más utilizadas

La carga de trabajo

Los diferentes trabajos exigen a los trabajadores un determinado esfuerzo físico y mental; todas las personas tienen límites en la capacidad de esfuerzo físico y psíquico respectivamente; cuando estos límites se superan consecuentemente pueden aparecer negativas para la salud del trabajador. En este apartado se puede diferenciar con claridad la carga física y carga mental: carga física es definida que cuanto más esfuerzo físico se haga, más fatiga física se padece, pero también es bueno mencionar que posturas de trabajo forzadas o inadecuadas obligan al trabajador a tener que realizar esfuerzos adicionales; ejemplificamos el trabajo sentado y de pie son modalidades significativa que dan lugar a diversos tipos de fatigas; un trabajo sentado en una silla inadecuada puede dar lugar a dolores de espalda, dolores de cabeza, mientras que el trabajo de pie, produce sobrecarga de piernas, espalda y hombros. Los movimientos realizados en muchos trabajos pueden dar lugar a patologías típicas centradas en los movimientos repetitivos; tendinitis, síndrome del túnel carpiano, artrosis cervical entre otras. También la manipulación manual de cargas, al hacerse inadecuadamente si se hace inadecuadamente, puede dar lugar a problemas dorso-lumbares[3].

La carga mental muchas tareas como la introducción de datos en un ordenador, conducción de vehículos, tareas de control de calidad o trabajos administrativos ocasionan frecuentemente la fatiga mental[3].

Psicosocial[3]. Haciendo referencia a lo psicosocial de la carga mental queda demostrado quela inseguridad, la ansiedad y el sentimiento de falta de control sobre la vida propia o el espacio ambiente constituyen lo que es popularmente llamado estrés; muchas personas de países desarrollados como en desarrollo el estrés es parte de la vida cotidiana, que pudiera degenerar una variada carga de importantes efectos sobre la salud no muy positivo sobre la salud; incluso depresión, suicidio, violencia hacia otros, enfermedades psicosomáticas y enfermedades en general; es saludable apuntar que los peligros psicosociales, son aquellos que crean un ambiente social de incertidumbre, ansiedad y falta de control en los cuales pudieran incluirse la ansiedad relacionada con la supervivencia en medio de la violencia. En el ambiente ocupacionalotro medio que

el elevado agobio mental puede dañar la salud que constituye que afecte el estado psicosocial .entre las características fisiológicas de la reacción de estrés se encuentran; incremento acelerado de la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, la respiración, la transportación de sangre hacia los músculos del esqueleto, así como una disminución simultánea de la actividad digestiva. Acudiendo a este tema se conoce que el incremento de la producción de las hormonas del estrés, como la epinefrina y la cortisona, ejercen un importante papel endicha reacción; todas esas reacciones preparan al individuo para acciones defensivas al ataque o la lucha, que incrementan de este modo la oportunidad del individuo para su supervivencia, pudiendo influir en el éxito del mismo.

Pueden impactar de manera nociva en la salud mental de los trabajadores, la crisis social y económica en el mundo, y por ende consecuencias de estas el desempleo, la inestabilidad laboral, la disminución del poder adquisitivo, sumado a las deficientes condiciones de trabajo y a la pérdida cada día más creciente del control sobre el proceso laboral, junto con otros factores. Una de las condiciones importante para el equilibrio psicológico y social del trabajador lo constituye abiertamente la estabilidad en el trabajo[3].

Hay condiciones concurrente y nítidamente observable que pueden causar una amplia gama de estrés laboral. El estilo de dirección, diseño de los trabajospesado, descansos infrecuentes, turnos y horarios de trabajo largos, trabajos frenéticos y de rutina, relaciones interpersonales, malos ambientes sociales y falta de apoyo o ayuda de compañeros y supervisores, documentos de trabajo, condiciones ambientales desagradables y peligrosas como son, las áreas de trabajo atiborradas, el ruido y la contaminación del aire o los problemas ergonómicos[3].

Lo dañado en el ser humano se produce cuando el estrés es excesivo, incontrolado y auto incontrolable por el individuo, que llegan a presentarefectos nocivos sobre el organismo[3].

Son por las razones antes planteadas que la Organización Internacional del Trabajo ha diseñado con el concurso de sus especialistas un cuestionario para evaluar el estrés laboral en los centros de trabajos de manera tal que se realice un diagnóstico de bajo, moderado y elevado, para evitar que se produzca el

burnout en los trabajadores y por ende se afecten también los procesos productivos.[3]

Entre los factores psicosociales y los riesgos psicosociales hay otras diferencias importantes, como que los riesgos psicosociales afectan a los derechos fundamentales del trabajador tales como han sido recogidos en la mayoría de constituciones nacionales actuales, y que por lo mismo tienen formas de protección legal, tanto a nivel nacional como internacional. Ejemplos de ello son las directivas a nivel europeo "Framework Agreementon Work Related Stress" 26 y la "Framework Agreementon Harassment and Violence at Work" 27 que sugieren posibles bases legales europeas. Como respuesta a tales iniciativas, diferentes países europeos han procedido a elaborar legislaciones nacionales específicas referidas estrictamente a los riesgos psicosociales.

Reflejamos en este aparte algunas medidas preventivas y de control

- Eliminar los sistemas de incentivos.
- Promover estilos de dirección participativa.
- Promover el trabajo en equipo[12].

La organización de trabajo

Factoresproducidos por el equipo de trabajo, la estructura y la cultura empresarial, con consecuencias para la salud de los trabajadores a nivel físico pero más psíquico y social[11]. Los efectos de los riesgos sociales son la interacción negativa entre las condiciones de trabajo y los factores humanos pueden llegar a conducir a perturbaciones emocionales y problemas de comportamiento que permiten afectar la salud física y mental y la calidad de vida de las personas en cuanto a; cambios fisiológicos, trastornos psicológicos, trastornos del comportamiento, repercusiones fuera del medio de trabajo[11-6].

Estos factores quedan definidos en: turnos de trabajo, ritmo de trabajo, estilo de mando; posición social, relaciones profesionales, falta de estabilidad en el empleo; nivel de automatización, comunicación[11]: enunciamos a continuación varios efectos importantes que se producen en estas situaciones. En la empresa

se encontraría el descenso de la productividad, no comparecencia laboral y la pérdida de interés; y sobre el trabajador destacaríamos: la depresión, insomnio, fatiga, dolor de cabeza y el estrés.

La doble importancia de los factores organizativos es que representan un riesgo en sí mismos, y tienen una influencia decisiva en la magnitud de los efectos que el resto de los riesgos que pueden representar para los trabajadores. Es importante la referencia conocida como el Síndrome del Burnout: Tipo de estrés prolongado motivado por la sensación que produce la realización de esfuerzo que no se ven compensado personalmente[11].

En realidad los factores de riesgos laborales pueden observablemente producir lesiones de extrema gravedad; accidentes y enfermedades o combinarse entre sí en interacción dinámica afectando la salud de los trabajadores, produciendo el proceso de desgaste en forma de transformaciones negativas desde el punto de vista biológico y psicológico. Comentamos que todo proceso de trabajo mantiene una estrecha interrelación dinámica con la salud de las personas y el medio ambiente intrincico y extricico del centro laboral en sentido positivo y negativo, por lo que el proceso productivo junto al reproductivo o proceso de consumo, definen los perfiles epidemiológicos de morbilidad y mortalidad de los trabajadores.

Los factores de riesgos laborales actúanaisladamente, pero lo más frecuente es que presentenvarios de ellos al unísono o en diferentes momentos del proceso laboral. Además es real que un mayor número de enfermedades y daño a la salud que afectan a los trabajadores no son evidentemente la consecuencia de factores asociados con un trabajo determinado, sino agravados por las condiciones socioeconómicosque predominan en ese ambiente laboral[13].

Identificación de los factores de riesgo laboral. Evaluación

Una identificación previa de los indicadores y factores de riesgos se desarrolla partiendo de un análisis de la accidentabilidad y solicitud de los datos derivados de la vigilancia médica de la salud de los trabajadores[3]. Acualmente en la generalidad de los casos se evidencian la dificultad en los registros que

poseen los centros laborales respecto a los controles de salud; relación de accidentes y descripción de estos y demás información que pueda ser aportada por el área sanitaria, por lo que es de obligatoriedad realizar un estudio previo de la siniestralidad de la empresa o institución laboral[3].

La determinación de los elementos peligrosos y a la identificación de los trabajadores expuestos es obtenida a partir de la información recogidadentro de la organización, características y complejidad del trabajo sobre las materias primas y los equipos de trabajo que existente en la empresa, además como también el estado de salud de los trabajadores[3].

La identificación de los factores de riesgo se realizan a partir de instrumentos eficaces, la encuesta y la entrevista a los directivos y trabajadores, con preguntas certeras orientadas a la identificación de las condiciones peligrosas; llevándose a efecto una minuciosa revisión de las tareas habituales y esporádicas que se desarrollan en cada puesto de trabajo; además el permitir recolectar directamente informacionesde las personas expuestas, sirviendo para identificar los aspectos relacionados con las actitudes/aptitudes de las personas integrantes de la organización, además las actividades de campo tanto de observación directa como la de muestreo y mediciones[3]. Se aclara que se puede plantear que las técnicas a utilizar en la identificaciones de los riesgos laborales pueden ser de carácter cualitativas y cuantitativas. La identificación de los riesgos laborables queda divididaen dos grupos; los de procesos productivos y los de procesos de servicio[3]: Proceso productivo: variados número de industria pertenecen a este grupo productivo entre las cuales tenemos; industria metalúrgica, pesca,minería, la construcción y otros. Para no dejar de comentar, se hacen planteamientos de que la industria metalúrgica es una de las industrias que genera un considerable número de riesgo laboral como; quemaduras, traumatismo, temperaturas altas, radiaciones infrarrojas, humos y gases con desproporcionada toxicidad según el metal que se funde, polvos[3], por lo que es importante hacer alusión de lo que ocurre en los heterogéneos trabajos de esta industria donde se pueden identificar riesgos laborales clasificados en: Físicos; ruido, radiaciones infrarrojas y ultravioletas, elevadas temperatura y mas; Químicos; Humo de vapores y polvo; Mecánico; quemaduras, lesiones traumáticas; Psicológicos interacción del trabajador y su medio laboral y social: La salud, educación, el transporte,

el comercio, gastronomíalos procesos de servicios que pueden ser mencionados: En el sector salud se encuentran muchos trabajadores de distintas aéreas de servicios con diferentes categorías ocupacional que están expuestos a los principales riesgos ya sean físico, químico, biológicos y psicológicos; teniendo en cuenta que las enfermedades infecciosas están agrupadas entre los riesgos biológicos, donde el personal médico y paramédico y no paramédico están expuestos a las mismos, tenemos entre ellas: la hepatitis B y el virus del SIDA; en aquellos servicios donde el personal médico paramédico y no paramédico se encuentran en contacto con sangre infectada; laboratorio, banco de sangre etc; la tuberculosis; su mayor riesgo subyace a productos patológicos de enfermos ingresados por otros procesos y que se desconoce el padecimiento de la misma, los patólogos y forenses son lo que están más expuestos; el herpes simple; se ha detectado con mayor frecuencia en el personal estomatólogo,anestesista, enfermeros (a) y médicos intensivistasque trabajan con pacientes que presentan secreciones orales infectadas[3].

Es resaltante que el riesgo Psicológico está muy presente en estos trabajadores por la existencia del estrés, ansiedad y exceso de trabajo. El trabajo en el servicio de urgencia y cuidados intensivo es muy estresante, agotador ya que la presión del mismo no permite relajarse durante el periodo de descanso[3].

Medición de un factor de riesgo ambiental

Ruido: Antecedemos que no todos los sonidos son ruidos; ya que el ruido es un sonido que no le gusta a la gente, ya puede ser molesto y perjudicar la capacidad de trabajar al ocasionar tensión y perturbar de la concentración; ocasiona accidentes al dificultar las comunicaciones y señales de alarma; provocando problemas de salud, como también haciendo que se pierda el sentido de la audición. Una exposición constante al ruido durante un largo período de tiempo puede provocar y con seguridad una pérdida permanente de audición; pérdida de audición que se va produciendo a lo largo del tiempo y no es siempre es fácil su reconocimiento, desafortunadamente la mayoría de los trabajadores no se dan cuenta de que se están volviendo sordos hasta que su sentido del oído ha quedado dañado permanentemente. El fin del control del ruido laboral es eliminar o reducir el mismo en la fuente que lo produce[15]; por lo abordamos algunas

consecuencias en la salud de la exposición al ruido:

1. La exposición a un ruido excesivo durante breve tiempo puede ocasionar una pérdida temporal de audición, mientras que la la exposición durante largo tiempo a un ruido fuerte, o varias exposiciones a ruidos muy fuertes puede ocasionar una pérdida permanente de audición.
2. Ocasionalmente los obreros se adaptan a la pérdida de audición ocasionadas por ruidos dañinos en el trabajo acostumbrándose a leer en los labios de las personas que hablan y aumentando el volumen de la radio o de la televisión.
3. Tiene gran importancia prestar atención a las señales de pérdida de audición en los colegas y observar las reacciones de los nuevos trabajadores o de los visitantes ante un sitio de trabajo ruidoso; si gritan, se tapan los oídos o salen corriendo, puede ser que haya un problema de ruido.
4. La exposición al ruido en el lugar de trabajo provoca la disminución de la coordinación y la concentración, lo cual puede contribuir al incremento de los accidentes; aumento de la tensión provocando trastornos cardíacos, de estómago y nerviosos; nerviosismo; insomnio, cansancio; disminución de la productividad y aumento del ausentismo.
5. Posibilidad de combatir la exposición al ruido en el lugar de trabajo.[14]

Medición del ruido

En las mediciones de emisión de ruido que proveniente de fuentes fijas deben tenerse en cuenta como mínimo las siguientes condiciones generales:

- Previo a una medición para determinar la emisión de ruido proveniente de una fuente fija, se necesita las verificaciónde las condiciones meteorológicas y procederes de acuerdo con el numeral[1,2 ,3].
- Debe de tenerse en cuenta la separación del técnico con las demás personas que pudieran estar, esta será por lo menos de 0.50 m de separación.
- El funcionamiento de la fuente deben ser las reales[17].
- La medición debe ser realizada en el día, horario y condiciones de funcionamiento donde la intensidad de la emisión de ruido por parte de la fuente sea mayor. Las mediciones se efectuaran sin modificar las posi-

ciones habituales de operación de abierto o cerrado de puertas y ventanas, así como las variadas fuentes de emisión de ruido en operación habitual; las puertas y ventanas pudieran estar indistintamente abiertas o cerradas; las mediciones deben ser realizadas en la condición más exigente. Con ellas abiertas, por lo que es recomendable, (referentes revisados): realizar dos (2) procesos de medición de acuerdo con el numeral[2.3], uno con la(s) fuente(s) de emisión de ruido funcionandodurante el período de tiempo de mayor emisión o incidencia, para obtener el nivel de presión sonora continuo equivalente con filtro de ponderación A, LAeq,1h, y otro sin la(s) fuente(s) funcionando, para determinar el ruido residual, LAeq,1h,Residual. Las mediciones deben efectuarseen el horario diurno o nocturno, segúnsea requerido, determinando en cada una como mínimo los parámetros de medición definidos en el numeral 2.2.[17] Teniendo en cuenta Resolución 06 27 del 7 de abril 2006 sobre ruido ambiental[15].

Las evaluaciones se deben hacer con sonómetros clase 1 o clase 2 según la norma IEC 61672-1:2002 o cualquiera que la sustituya[15]

La calibración del sonómetro debe de cumplir las normas IEC 60942:2003.

Las mediciones deben efectuarse en tiempo seco; no debe haber lluvias, lloviznas, truenos o caída de granizo, los pavimentos y las superficies sobre las que se efectúen las mediciones deben estar secos, ya que los resultados de las mediciones hechas bajo condiciones meteorológicas variadas a las estipuladas no serán consideradas para su medición[15].

La velocidad del aire para su medición debe hacerse a la misma altura a la que está ubicado el micrófono, y en el mismo momento y lugar donde se llevan a cabo las mediciones de emisión de ruido, además estimar la velocidad del airea través de un procedimiento de cálculo de amplia aceptación, a partir de una medición de la misma a una altura diferente. Existen parámetros para la medición de la emisión de ruido que son proveniente de Fuentes fijas:

I. Nivel de presión sonora continuo equivalente con filtro de ponderación A, LAeq,T, y ponderación temporal rápida (F).

II. Nivel de ruido residual, LAeq, T, Residual, medido como nivel de presión sonora continúo equivalente con filtro de ponderación A y ponderación temporal rápida (F), o como nivel de permanencia L90.

Nivel de ruido residual (es el nivel de ruido total cuando los ruidos específicos en consideración son suspendidos). El ruido residual es el ruido ambiental sin ruido específico [15].

El nivel de permanencia L90 es el nivel sonoro que se sobrepasa durante el 90% del tiempo de medición, suele utilizarse para indicar lo que se conoce como ruido de fondo; que es el nivel de presión sonora mínimo o de base, que está presente casi todo el tiempo[15].

El intervalo unitario de tiempo de medición es de una (1) hora, la cual puede ser medida en forma continua o en intervalos de tiempo inferiores hasta completar como mínimo quince (15) minutos de la captura de información[15].

Si el ruido es estable es decir que fluctúa en un intervalo de 3dB se relazaran toman como mínimo 3 mediciones de 5 minutos cada una, para evitar incurrir en mediciones que pudieran resultar de baja representatividad[17]. La ubicación del sitio de medición se hace a 1.50 m de la fachada de la edificación y a 1.20 m a partir del nivel mínimo donde se encuentra instalada la fuente de emisión de ruido; piso, patas o soporte de la fuente; cuando las fuentes, no importa cuántas, estén ubicadas en el interior o en las fachadas de la edificación tales como ventiladores, aparatos de aire acondicionado, rejillas de ventilación. En el caso de que las fuentes de ruido estén situadas en azoteas de edificaciones, la medición se ejecutara situando el micrófono a 1.20 m de altura por encima del nivel de la azotea, y si existe pretil o antepecho, a 1.20 m por encima del mismo [15].

Cuando no existen límites medianeros o división parcelaria alguna, porque la actividad o fuente generadora de ruido se puedan encontrar instaladas en una zona de espacio público, la medición se realizara en el límite del área asignada con la correspondiente autorización o licencia en su defecto, se mide a 1.50 m de distancia de la actividad o fuente generadora de ruido, y a 1.20 m del piso.[15]

Si la localización del sonómetro a 1.50 m de la fachada de una edificación, la actividad o fuente generadora de ruido se hace imposible, el micrófono será dé mayor nivel de presión sonora; el cual se toma como sitio de medición, que coincide generalmente frente a puertas o ventanas[15].

Para hallar el nivel sonoro promedio total y residual, (LAeq,1h y LAeq,1h, Residual o nivel depermanencia 90); con las mediciones de cadaintervalo de tiempo; si las mediciones se hicieron por intervalos, se utilizan las siguientes ecuaciones:

$$L_{Aeq,1h,Residual} = 10\log\left[\frac{\sum T_i \times 10^{\left(\frac{L_{Aeq,T_i,Residual}}{10}\right)}}{\sum T_i}\right] \quad L_{Aeq,1h} = 10\log\left[\frac{\sum T_i \times 10^{\left(\frac{L_{Aeq,Ti}}{10}\right)}}{\sum T_i}\right]$$

En las cuales

$LA_{eq,1h}$ Nivel de presión sonora continúo equivalente representativo de 1 hora con respuesta temporal rápida, dB(A). LAeq,Ti=

$LA_{eq,Ti}$= Nivel de presión sonora continúo equivalente con respuesta temporal rápida de cada evento individual de medición, dB(A).

T_i= Intervalo de tiempo de medición del evento individual con nivel

$LA_{eq,1hResidual}$ = Nivel de ruido residual representativo de 1 hora con respuesta temporal rápida, dB(A).

$LA_{eq,Ti,Residual}$= Nivel de ruido residual con respuesta temporal rápida de cada evento individual de medición, dB (A).

Si las mediciones de los eventos individuales tienen la misma duración, las ecuaciones anteriores se pueden simplificar de la siguiente manera:

$$L_{Aeq,1h} = 10\log\left[\frac{\sum 10^{\left(\frac{L_{Aeq,Ti}}{10}\right)}}{N}\right] \quad L_{Aeq,1h} = 10\log\left[\frac{\sum 10^{\left(\frac{L_{Aeq,Ti}}{10}\right)}}{N}\right]$$

En las cuales:

N = Número total de mediciones.

La emisión o aporte de ruido de cualquier fuente se obtiene al restar logarítmicamente, el valor del nivel de ruido residual, LAeq,T, Residual, al valor del nivel de ruido total, LAeq,T, como se expresa a continuación:

$$L_{Aeq\ emisión} = 10 \log\left[10^{\left(\frac{L_{Aeq,1h}}{10}\right)} - 10^{\left(\frac{L_{Aeq,1h,Residual}}{10}\right)}\right]$$

En la cual:

$L_{Aeq,1h}$= Nivel de presión sonora continúo equivalente representativo de 1 hora con filtro de ponderación frecuencial A y respuesta temporal rápida, dB(A).

$L_{Aeq,1h,Residual}$= Nivel de ruido residual representativo de 1 hora, medido como nivel de presión sonora continúo equivalente con filtro de ponderación frecuencial A y respuesta temporal rápida o como nivel de permanencia L90, dB(A)[15].

Evaluación del riesgo

La evaluación de los riesgos laborales; es el proceso que está dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniéndose la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas en tal caso sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.[16] El objetivo de la evaluación de riesgos enuncia facilitar la toma de decisiones y la adopción de medidas para el cumplimientode las obligaciones de la organización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo[17].

La evaluación de riesgo debe hacerse en todos y cada uno de los sitios laborales, contemplando:

a. Las condiciones de trabajo existentes o previstas.
b. La posibilidad de que el trabajador que la ocupe sea especialmente sen-

sible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Al igual que se debe retornar a evaluar los puestos de trabajo que estén afectados por:

1. La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías a la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
2. El cambio en las condiciones de trabajo
3. La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocidos lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto de trabajo.

La evaluación de riesgos es un proceso dinámico. Cuando es inicial debe revisarse cuando lo establezca una disposición específica, además si se han detectados daños a la salud de los trabajadores o cuando las actividades de prevención no sean adecuadas o insuficientes, por lo que para ello deberán considerarse los resultados de:

a. Investigación sobre las causas de los daños para la salud de los trabajadores
b. Las actividades para la reducción y el control de los riesgos
c. El análisis de la situación epidemiológica.

Además de lo descrito anteriormente las evaluaciones deben revisarse periódicamente con la periodicidad que se establezcan entre la empresa y la representación de los trabajadores. Finalmente la evaluación de riesgos ha de quedar documentada, debiendo ser registrada en cada puesto de trabajo donde la evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar medida preventiva, debiendo plasmar los siguientes datos:

I. Identificación de puesto de trabajo
II. El riesgo o los riesgos existentes
III. La relación de los trabajadores afectados

IV. Resultado de la evaluación y las medidas preventivas pertinentes
V. Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede

Se pronuncian que las evaluaciones de riesgos son agrupadas en cuatro grandes bloques:

I. La evaluación de riesgos impuestos por legislación específica.
II. La evaluación de riesgos para los que no existe legislación específica, pero están establecidas en normas internacionales, europeas, nacionales o en guías de Organismos Oficiales u otras entidades de reconocido prestigio.
III. La evaluación de riesgos con la precisión métodos especializados de análisis.
IV. La evaluación general de riesgos[16]

BIBLIOGRAFÍA

FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

1. BadíaMontalvo'R. Salud ocupacional y riesgos laborales. 1985 Bol Of-SanifPanam 98(l),
2. Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo. Instituto de Salud Pública de ChilePrimera versión 2013[citado 2018 Sep 08]. Disponible en:http://www.ispch.cl/saludocupacional,
3. Martinez Valladares M reyes Garcia M Salud y Seguridad del trabajo editorial Ciencias Medicas la Habana . Cuba 2005. ISBN 959-212-153-2
4. Moreno Jiménez B Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. Medicina y seguridad del trabajo. 2011.
5. Factores de Riesgo Laboral. Cap 4 2009 [citado 2018 Sep 08]. Disponible en: http://www.cge.es/portalcge/novedades/2009/prl/pdf_acogida/resumen4.pdf
6. Matabanchoy Tulcán Sonia Maritza. Salud en el trabajo. Univ. Salud .2012 [citado 2018 Sep 08] ; 14(1): 87-102. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072012000100008&lng=en
7. Organización Internacional del Trabajo. La igualdad de género en el corazón del trabajo decente [Internet]. Ginebra; 2015 [citado 14 septiembre 2018]. Disponible en: www.ilo.org/gender.
8. Manual para la Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales Departamento del Trabajo, Dirección General de Relaciones Laborales, Generalitat de Catalunya, España. "", versión 3.1,2006.
9. Álvarez Sientes R .Medicina General Integral .La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2007. ISBN: 978-959-212-288-8Cap 33. Atención al Trabajador Rodríguez Rodríguez L P..
10. Clasificación de los Factores de Riesgo. Los Riesgos Profesionales. [citado 2018 Sep 08]. Disponible en : https://www.construmatica.com/construpedia/Clasificaci%C3%B3n_de_los_Factores_de_Riesgo._Los_Riesgos_Profesionales#Condiciones_de_trabajo
11. Factores de riesgo laboral. 2015 [citado 2018 Sep 08]. Disponible en : http://www.coordinacionempresarial.com/factores-de-riesgo-laboral/
12. Identificación y control de los agentes de riesgo en el lugar de trabajo. Editorial: ARL SURA. 2015[citado 2018 Sep 08]. Disponible en : fi-

le:///G:/salud%20ocupacional/identificacion_control_riesgo.pdf

13. Puerto Quintana C , Trujillo Mera M. Determinante del estado de salud . cap 14. En :Curbelo T . Fundamento de Salud Pública I Reyes SigarretaM , Sánchez Santos L ,Editorial Cioencias Medicas . La Habana .Cuba . 2005. ISBN 959-212-148-6.
14. La Salud y la Seguridad en el Trabajo .El ruido en el lugar de trabajo. OIT. [citado 2018 Sep 08]. Disponible en : http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/noise/nomain.htm
15. Echeverri Londoño C A, González Fernández A E. Protocolo para medir la emisión de ruido Generado por fuentes fijas. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 2011.10(18), pp. 51-60 - ISSN 1692-33242011
16. Evaluación de Riesgos Laborales. [citado 2018 Sep 08]. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf
17. OHSAS 18001 Evaluación de riesgos: tipos. 2015. [citado 2018 Sep 08]. Disponible en : https://www.nueva-iso-45001.com/2015/04/ohsas-18001-evaluacion-riesgos-tipos/

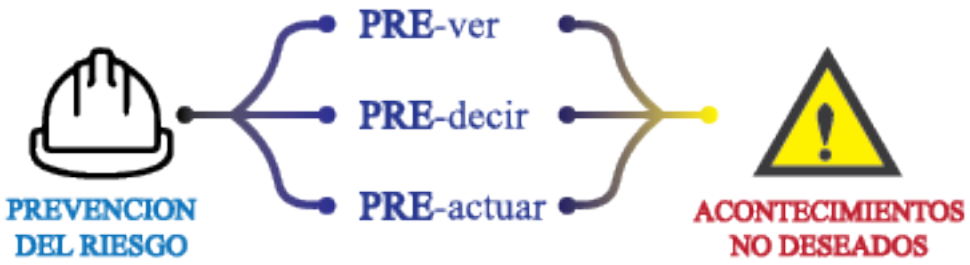
CAPÍTULO V

PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

Muchas actividades cuya finalidad y objetivo sea la de evitar la aparición de sucesos no deseados, constituye la bien llamado Prevención. Esta se pronuncia en la correspondencia actuaciones, medidas y operaciones que inciden sobre las actividades a desarrollar buscando la minimización o eliminación de situaciones y circunstancias que desencadenan hechos no deseados, contemplando también sus causas. Por lo que Prevenir sugiere en su planteamiento como la actividad dedicada a que no sucedan acontecimientos nodeseados. El potencial problema se estima en el hecho de que es más fácil actuar cuando ha ocurrido algo; que prevenir lo que aún no ha ocurrido, lo que, además, se vuelve difícil para el analice[1].



Por lo que es sostenido entonces trabajar en la búsqueda de criterios que permitan avanzar, de una protección basada en cumplimientos de requisitos legales y normativos, o con simples medidas técnicas - organizativas sobre las deficiencias existentes, hacia una prevención basada en la planificación, organización y aseguramiento, partiendo de una previsión de los acontecimientos que se pueden producir.

La prevención tiene la misión de el tránsito de una cultura de lamentos y acciones después de ocurrido el accidente, a una cultura de prevención de eventos como; accidentes, incidentes, incendios, averías entre otras[1].

La salud de los trabajadores no puede ser remediadaspartiendo de mejoras económicas; deben de estar presentes accione preventiva conjuntamente con una de prevención, la cual es una herramienta- instrumento para mejorar en forma continua las condiciones de salud y seguridad en el trabajo[1].

Es importante recordar con acierto que en la prevención de los riesgos laborales los medios de protección, evitan o disminuyen la influencia de los riesgos, prevalecen los medios de protección individual y los medios de protección colectivas. Los medios de protección colectiva son los que impiden que el trabajador o parte de su cuerpo se pongan en contacto con alguna zona peligrosa: Los medios de protección individual son las que protegen al trabajador individualmente de un daño o riesgo. Para la selección de los medios de protección hay que tener en cuenta la focalización de los riesgos existentes; característica del riesgo; partes o partes del cuerpo a proteger e información sobre su uso y efecto de protección[2].

Fases para la elaboración de plan de medida de prevención.(Citamos referencias encontradas de autores que hacen el planteamiento de la ejecución de planes de medidas para la prevención de los trabajadores, las mismas están conjugadas en algunas de las siguientes fases):

A. **Fase organizativa**: Reunión de factores de la empresa para la elaboración del programa de trabajo.
B. **Fase de diagnóstico:** Análisis del estado actual, estudios anteriores, documentación técnica, etc.
C. **Evaluación de las condiciones**: Puntos esenciales; soluciones y propuestas.
D. **Evaluación y discusión del plan de medidas:** Medidas y alternativas de solución, y jerarquización delos puestos.
E. **Aplicación, control y evaluación:** Ejecución de las medidas evaluaciones económicas y técnicas, asi como la generalización a puestos de trabajo similares. [2]

Múltiples son las razones que se implementan para la elaboración de un programa preventivo promocional de Salud Ocupacional en los variados centros laborales; las que en este espacio mencionamos:

Humana: una enfermedad ocupacional o un accidente laboral conlleva a la afectación al trabajador, a su familia, a la empresa y a la colectividad.

Social: naturalmente el hombre es un ser social, por lo que prevenir una enfermedad o accidente debe ser compromiso priorizado de la empresa con el

trabajador y con la sociedad.

Legal: es sin para una empresa la razón primordial; ya que la ley determina como obligatorio mantener instalaciones y condiciones de trabajo que puedan garantizar la salud y seguridad de sus trabajadores.

Económica: el razonamiento de los programas de prevención-promoción de la salud no es solo de tiene carácter humano, moral y social, sino que esla máxima del control de accidentes y enfermedades laborales para las empresas es la disminución de costos en primas de seguros y en costos directos al mejorar su productividad[3].

BIBLIOGRAFÍA

PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

1. García Machín E, Prieto Fernández S, Santana SilveiraO .Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2001. [citado 2018 Sep 12] http://www.bvsde.paho.org/bvsast/e/fulltext/seguridad/seguridad.pdf
2. Rodríguez Rodríguez L P Cap 33. Atención al Trabajador. En :Álvarez SintesR . Medicina General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2007. ISBN: 978-959-212-288-8.
3. Ramírez Augusto V.. Servicios de salud ocupacional. An. Fac. med. . 2012 [citado 2018 Sep 12] ; 73(1): 63-69. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832012000100012&lng=es.

CAPÍTULO VI

SALUD OCUPACIONAL
ATENCIÓN PRIMARIA

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

La APS conjuga en sus acciones un conjunto de procederes y servicios de promoción, prevención, curación, rehabilitación, así como también protección de grupos poblacionales determinados y la destaca y precisa de los problemas de salud con las tecnologías apropiadas. Dirigidas al individuo, la familia, la comunidad y el entorno ambiental[1-2].

Al trabajador desenvolverse como integrante de lacomunidad se expone a cuantiosos factores de riesgo del ambiente laboral y social; propicio este juicio para redactar las funciones y acciones de la atención primaria teniendo como unas de sus tarea la atención de los problemas de salud de los trabajadores enmarcado en su comunidad[3].

Acercar la atención sanitaria tanto como fuese posible a los lugares en que viven y trabajan las personas, es un desafío que los sistemas de salud reconocieron desde la declaración de Alma Ata hace ya más de tres décadas. El reto que tomaba en cuenta el hecho de que los trabajadores constituyen la mitad de la población del mundo y son los máximos contribuyentes al desarrollo económico y social de los pueblos aún se mantiene vigente[4].

Los expertos alertan que la salud de los trabajadores no está condicionada solo por los peligros en el lugar de trabajo, sino también por factores sociales e individuales[4].

La OPS define La promoción de salud como: el resultado de todas las acciones desarrolladas por los diferentes sectores sociales para el logro de mejores condiciones de salud personal y colectiva y para la generalidad de toda la población en el contexto de su vida cotidiana: consecuentemente , la promoción de salud no es exclusivo del sector salud, aunque este desempeña un papel muy importante como líder en este proceso, asumiendo la responsabilidad imperiosa de asesorar y dirigir las políticas a todos los niveles en beneficio de la salud[5].

En los centros laborales están y estarán siempre destinadas objetivamente a las acciones a realizar referida al SOS para estimular la práctica sistemática de ejercicios físicos; disminución o elhábito de fumar y la ingestión de bebidas alcohólicas; desarrollo de actividades educativas que promuevan adecuados

hábitos alimentarios;promoción para una perfeccionada higiene personal, colectiva y ambientalista, además de realizar actividades educativas dirigidas a identificar factores de riesgo a la salud del trabajador[3].

Hoy, cuando muchos países reformulan sus sistemas de salud sobre los preceptos de la atención primaria, con el propósito de mejorar la prestación de los servicios y la relación costo eficacia; y asegurar la equidad, emerge en los debates nacionales sobre las reformas sanitarias la insuficiente colaboración entre los sectores de la salud y el trabajo, así como sobre la organización de los servicios de sanidad preventivos y curativos para las poblaciones activas y su relación con la atención primaria[4].

BIBLIOGRAFÍA

SALUD OCUPACIONAL
ATENCIÓN PRIMARIA

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

1. Ávila Roque I, Robaina Aguirre C ,Sarduy Vega O. La salud de los trabajadores en la atención primaria. Algunas consideraciones y una propuesta. Revista Cubana de Salud y Trabajo 2012;13(1):27-33
2. Sánchez Santos L, Amaro Cano M CCap 1. Salud Publica.En :Álvarez SintesR . Medicina General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2007. ISBN: 978-959-212-288-8
3. Barceló Montiel Z, López Espinosa G J. .Cap 34. Atención en Centros LaboralesEn .Álvarez SintesR . Medicina General Integral.Vol I Segunda edición Editorial Ciencias Médicas, 2007.La Habana: ISBN: 978-959-212-288-8. .
4. L Fariñas Acosta| .Salud de los trabajadores. 2015. [citado 2018 Sep 12]. Disponible en :http://www.granma.cu/cuba/2015-12-07/mas-que-un-asunto-ocupacional-07-12-2015-23-12-59
5. Pupo AvilaN ,Acosta Cabrera O S Cap 10. Promoción y Educación para la salud En :Álvarez SintesR . Medicina General Integral. Vol I Segunda edición Editorial Ciencias Médicas, 2007. La Habana: ISBN: 978-959-212-288-8.

CAPÍTULO VII
EPIDEMIOLOGIA LABORAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

En la década de los noventa conceptualiza Nakajima en una reunión de la Asociación Internacional de Epidemiología, cuando ejercía funciones como Director de la Organización Mundial de la Salud; Cito (…) la epidemiología es la ciencia básica de la salud pública; este juicio se fundamenta en las características siguientes:

a. Una ciencia básica, estructurada en el conocimiento operacional de la probabilidad, la estadística y los métodos de la investigación.
b. Un método de razonamiento causal con base en el desarrollo y comprobación de hipótesis pertinentes sobre la ocurrencia y prevención de la morbilidad y la mortalidad.
c. Una herramienta de acción para la Salud pública que permite promover y proteger la salud de las personas, basada en la ciencia, el razonamiento causal y una dosis de sentido común práctico[1].

Los cambios en la estructura social y económica que han ocurrido en el mundo en los últimos 100 años han tenido un efecto fundamental en las actitudes prevalentes en epidemiólogos, lo cual demuestra una vez más la composición social de la Epidemiología. Se habla de factores como el "encogimiento del mundo" y el "envejecimiento de la población", por lo que los patrones en causas de muerte que antes ocupaban los primeros lugares (las enfermedades transmisibles) son reemplazadas por las no transmisibles por diferentes causas[2].

La Epidemiología como ciencia que se ocupa del estudio de los problemas de salud de las poblaciones, tiene por definición un enfoque social, pues no podemos ver comunidad sin sociedad, ya que cuando el hombre se reúne con otros hombres e interactúan en el ecosistema que los rodea, deja de ser un ser natural para convertirse en ser social. Cuando existen cambios sociales en una población determinada, esto también se refleja en su panorama de salud, sobre todo, cuando estos cambios tienen como base fundamental un enfoque de bienestar social en el que la salud y la educación juegan un papel protagónico[2].

La Epidemiología ha sido considerada la disciplina que dio origen a la Salud Pública y, realmente, tiene también una estrecha asociación con la Medicina Preventiva. La investigación epidemiológica se utiliza en la administración y

planificación sanitarias, en la valoración de riesgos y en la evaluación de la eficacia de los tratamientos médicos. Recientemente, los métodos epidemiológicos también se han aplicado en la evaluación de prestación de servicios sanitarios. Los usos científicos de la Epidemiología incluyen el estudio de las causas de las enfermedades, la descripción de su historia natural, la evaluación de la eficacia de tratamientos médicos y el estudio de la eficacia de ensayos preventivos. Por otro lado, muchos de los conocimientos de la Medicina Ocupacional moderna derivan de estudios epidemiológicos[2].

Epidemiologia del trabajo

La Salud Ocupacional descansa sobre la Epidemiología, ciencia que permite realizar la vigilancia de los procesos y condiciones, describir los patrones de presentación de la enfermedad, identificar los potenciales factores causales, adoptar las necesarias medidas de control y evaluar la eficacia de las intervenciones[3].

En el campo de la salud de los trabajadores, la epidemiología ocupacional ha adquirido una creciente importancia no sólo porque el número de contaminantes y la nocividad de los mismos es cada vez mayor, sino también porque últimamente la epidemiología ha pasado del plano descriptivo al analítico. Así, se ha profundizado sobre el conocimiento de los factores de riesgo asociados a la enfermedad y se ha buscado conocer los efectos más leves como los causados por bajos niveles de exposición o por carcinógenos débiles, entre otros[4]

Cada enfermedad o lesión tiene su propia epidemiología. De ahí que términos como la epidemiología del cáncer, la epidemiología de los accidentes o la epidemiología de las enfermedades cardiovasculares sean de uso común. El término Epidemiología Ocupacional, puede considerarse como una abreviatura de Epidemiología de las Enfermedades Ocupacionales, que estaría de acuerdo con una clasificación centrada en la enfermedad. Por otro lado, la Epidemiología Ocupacional también podría considerarse centrada en los determinantes, en cuyo caso abarcaría el estudio de todas las consecuencias para la salud, tanto deletéreas como preventivas, resultantes de factores ocupacionales[2].

El estudio epidemiológico de las enfermedades relacionadas con el trabajo puede ser tanto descriptivo como etiológico. La principal función en la Epidemiología Ocupacional es asociar la presencia de morbilidad a exposiciones en el trabajo, es decir, el estudio de la ocurrencia de enfermedades en relación con los determinantes relacionados con el trabajo. Por lo tanto, la Epidemiología Ocupacional se ocupa de la relación de ocurrencia entre las enfermedades relacionadas con el trabajo y los factores que determinan su aparición y curso[2].

Se ha definido la epidemiología del trabajo como el estudio de los efectos de las exposiciones en el lugar de trabajo sobre la frecuencia y distribución de enfermedades y lesiones en la población. Por consiguiente, se trata de una disciplina orientada a la exposición, que mantiene vínculos con la epidemiología y con la higiene industrial. Como tal, utiliza métodos similares a los empleados por la epidemiología en general[5].

El principal objetivo de la epidemiología del trabajo es la prevención, mediante la identificación de las consecuencias para la salud, de las exposiciones en el lugar de trabajo. Este objetivo subraya el enfoque preventivo de la epidemiología del trabajo. De hecho, todas las investigaciones realizadas en el campo de la salud y seguridad en el trabajo deberían tener fines preventivos. Por consiguiente, los conocimientos epidemiológicos pueden y deben ser aplicados rápidamente. Aunque el interés de la salud pública debe prevalecer siempre en la investigación epidemiológica, pueden existir otros intereses creados. Los investigadores deben tomar precauciones para reducir al mínimo su influencia en el diseño, desarrollo e interpretación de los estudios[5].

Un segundo objetivo de la epidemiología del trabajo es utilizar los resultados obtenidos en entornos específicos para reducir o eliminar peligros en el conjunto de la población. Así pues, además de facilitar información sobre los efectos para la salud de las exposiciones en el lugar de trabajo, los resultados de los estudios de la epidemiología del trabajo sirven también para estimar el riesgo de la población general sometida a dosis menores de las mismas exposiciones. La contaminación ambiental provocada por procesos y productos industriales suele generar niveles más bajos de exposición que los experimentados en el lugar de trabajo[5].

La epidemiología del trabajo puede aplicarse a distintos niveles[5]:

- Vigilancia para describir la aparición de enfermedades en diferentes categorías de trabajadores y proporcionar las primeras señales de advertencia de peligros profesionales desconocidos. Generación y puesta a prueba de una hipótesis sobre el efecto nocivo de determinada exposición y la cuantificación de dicho efecto.
- Evaluación de una intervención (por ejemplo, una medida preventiva como la reducción de los niveles de exposición) midiendo los cambios en el estado de salud de una población a lo largo del tiempo.

Vigilancia epidemiológica

Se reconoce en la actualidad, que muchos de los sucesos adversos de salud ocurridos en las poblaciones humanas son causados por un sinnúmero de factores ambientales, y no siempre están bien estudiados y comprendidos los mecanismos de su interrelación. La carga de enfermedad atribuible a la exposición a estos factores no se conoce a ciencia cierta, lo mismo que no se cuenta con métodos adecuados y suficientemente desarrollados para el análisis de estas relaciones, debido fundamentalmente a la complejidad que presenta el problema y a la multitud de variables que intervienen en él; también es conocido que los agentes químicos y biológicos presentes en el ambiente son la causa de la muerte prematura de una parte significativa de la población mundial, y que, agentes físicos tales como el ruido son responsables de una alta incidencia de invalidez por enfermedad, fundamentalmente en la población trabajadora[6].

Todo esto hace pensar y reflexionar en la necesidad imperiosa de conocer y evaluar qué parte de responsabilidad tienen los factores de riesgo ambientales en la morbimortalidad de diferentes comunidades, máxime cuando pueden existir capacidades, potencialidades y posibilidades de afrontar los problemas del ambiente en función de mejorar significativamente las condiciones de vida y salud de la población. No obstante, y lamentablemente, quienes deben y pueden tomar decisiones al respecto no siempre cuentan con la información necesaria y suficiente para que dichas decisiones puedan ser las más apropiadas, ni tan siquiera adoptarlas en el momento oportuno. Es imprescindible, ante todo, poder contar con un programa de vigilancia epidemiológica ambiental que contemple

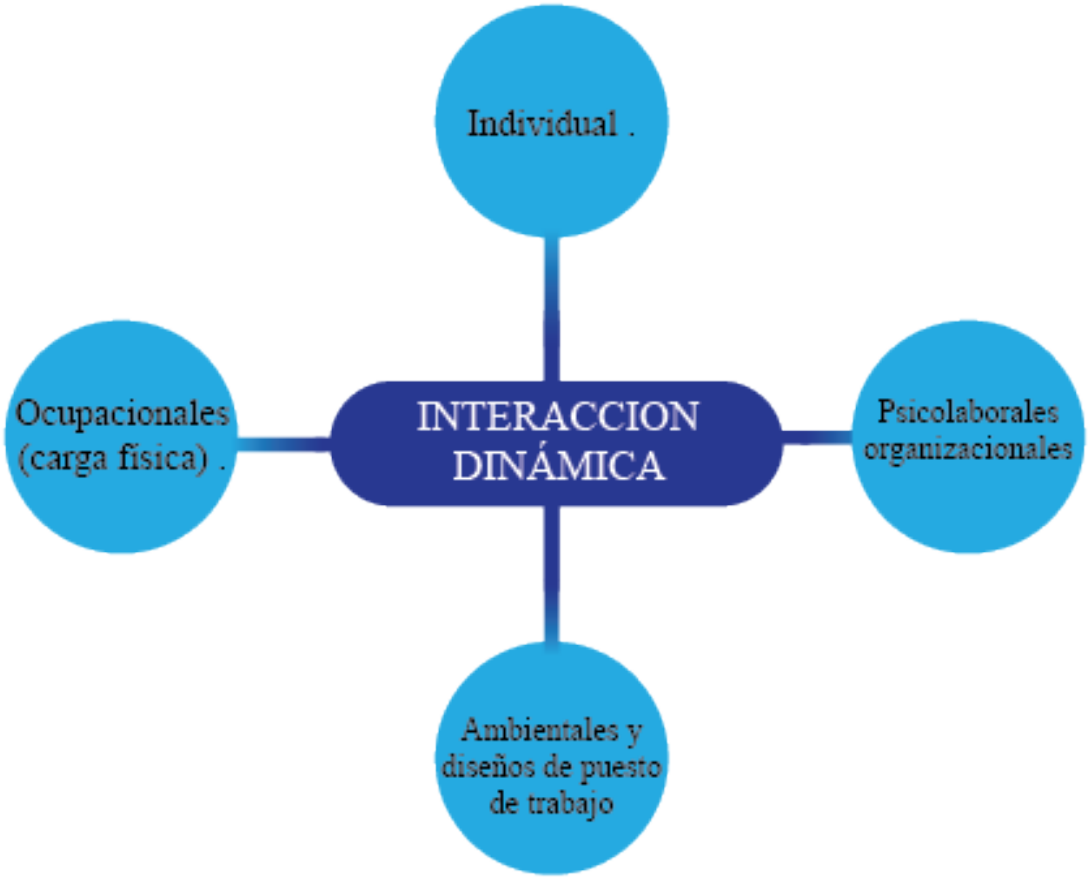
un sistema coherente y eficaz de indicadores de salud ambiental, entendidos éstos, de manera general, como aquellos capaces de resumir y expresar adecuadamente nexos existentes entre datos ambientales y de salud y presentarse de forma que se facilite la interpretación para una toma de decisiones eficiente[7-6].

La vigilancia epidemiológica es uno de los instrumentos que utiliza la medicina del trabajo para controlar y hacer el seguimiento de la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora. Como tal es una técnica complementaria de las correspondientes a las disciplinas de seguridad, higiene y ergonomía/psicosociología, la cual actúa a diferencia de las anteriores y salvo excepciones, cuando ya se han producido alteraciones en el organismo. La vigilancia epidemiológica no tiene pues sentido como instrumento aislado de prevención: ha de integrarse en el plan de prevención global[8].

Objetivos de un sistema de vigilancia laboral[9].

- Identificar y evaluar el factor de riesgo para definir áreas críticas de intervención.
- Intervenir y controlar la presencia ambiental del factor de riesgo y su posible efecto en la salud del trabajador.
- Identificar precozmente los efectos del factor de riesgo sobre la salud del trabajador mediante la intervención y atención temprana de los casos.
- Fomentar una cultura de cuidado, autogestión y prevención en salud.
- Promover y mantener la calidad de vida y la productividad de los trabajadores afectados por enfermedades profesionales.

Factores de riesgos:



Factores de riesgo individuales

- Edad
- Género
- Peso - talla
- Hábito de fumar
- Patologías sistémicas
- Patologías congénitas
- Secuelas de trauma
- Acondicionamiento físico
- Hábitos – deportes
- Oficios domésticos
- Ansiedad - Estrés

Psicolaborales y organizacionales

- Organización temporal del trabajo (jornadas, turnos horas extra, descansos)
- Tipo de proceso: automatizado, en cadena, ritmos individuales, etc.
- Características y contenido del trabajo: costo cognitivo – carga mental (toma de decisiones), atención, memoria, monotonía.
- Estrés, bajo soporte social, jerarquía, insatisfacción en el trabajo
- Relaciones interpersonales y con superiores.

Ocupacionales (carga física)

- Vibración.
- Fuerza.
- Postura.
- Movimiento.

El sistema de vigilancia de los trabajadores es dirigido hacia dos aspectos fundamentales[9]:

- Vigilancia del medio ambiente de trabajo.

Se realiza a través del monitoreo ambiental, que consiste en la medición de las concentraciones de los contaminantes del ambiente de trabajo, con el objetivo de valorar la exposición del trabajador de manera cuali-cuantitativa a los agentes físicos, químicos y/o biológicos. La determinación y cuantificación (presencia y cantidad) de un contaminante permite, desde el punto de vista epidemiológico, hallarla correlación entre exposición y efectos sobre la salud (estudio de cohorte y casos controles), es decir, el nivel de peligrosidad del contaminante. Se identificarán las condiciones higiénicas sanitarias donde labora el trabajador, así como la forma organizacional del trabajo y la disponibilidad de los medios de protección individual necesarios yadecuados[9].

La vigilancia del ambiente de trabajo permite determinar mediante las mediciones periódicas y sistemáticas los contaminantes presentes en el medio, para

que se mantengan dentro de los límites permisibles. Es lógico pensar que si un contaminante implica un riesgo a la salud, no debiera existir exposición alguna, pero en la práctica no es posible, y entonces se toman los niveles de exposición que pudieran ser segur os, para establecer las concentraciones máximas permisibles, que quedan definidas como aquellas concentraciones medias ponderadas en el tiempo para una jornada de 8 horas y 40 semanales, a la cual la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a través de la implementación de la normalización[9].

Existen normas internacionales que aseguren los sistemas de vigilancia. Según la ISO (International Organization for Standarization), la Normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un momento dado, que puede ser tecnológico, político o económico[10].

- Vigilancia de la salud de los trabajadores[10].

Esta vigilancia en los trabajadores está dada por dos elementos, que son:

- Exámenes médicos preventivos.
- Monitoreo biológico.

Los exámenes médicos preventivos se clasifican en:

- Pre empleo: Se realiza previo el ingreso del trabajadora una actividad determinada. Es importante señalar que esto no es un examen de rutina, como ocurre en múltiples ocasiones; pues al realizarlo se valorará la capacidad laboral para el trabajo y específicamente su aptitud física y mental para el desarrollo del puesto de trabajo que se propone ocupar, así como la posibilidad de ocurrencia de enfermedad es profesionales y accidentes de trabajo durante el desempeño de su labor. Se requiere una descripción el puesto de trabajo que se propone ocupar esa persona y los factores de riesgos a los que se expone, lo que garantiza un examen integral al conjugarse esa información con los antecedentes patológicos

personales, para prevenir cualquier situación que pueda impactar negativamente en la salud del posible trabajador. Los exámenes complementarios indicados deben estar relacionados con los factores de riesgos de exposición, los antecedentes patológicos y la sintomatología referida, para que el médico pueda emitir un documento que avale el grado de aptitud para el puesto que se propone y las recomendaciones que emanen de su estado de salud.

- Periódicos: Su objetivo es verificar, a los efectos de permanencia, el tipo de labor que realiza el trabajador, o proponer cambios según la aptitud física y mental para la vigencia del puesto de trabajo que ocupa. Esta verificación se ejecuta mediante la determinación de alteraciones del estado de salud del trabajador en la fase preclínica, que permitan revertirlo o en etapas tempranas realizar un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno. En nuestro medio, la periodicidad del examen y los complementarios específicos indicados según factor de riesgo, estará determinada por el tipo y la intensidad del factor de exposición, que nunca debe exceder de un año. Además, esta periodicidad también se vincula con los resultados de la dispensarización y la prioridad que se otorga según el grupo de riesgo al cual pertenece el trabajador.
- De reintegro al trabajo: Se realizará a todos los trabajadores que por razón de enfermedad o accidente, hayan estado incapacitados temporalmente para la labor que realizan, valorando el grado de aptitud para continuar en la labor después de una ausencia prolongada por incapacidad, para dar el alta para la re incorporación del trabajador a su puesto de trabajo o a otro tipo de actividad.

Monitoreo biológico[11]

Representa la determinación cual cuantitativa de la exposición, es decir, la medida y evaluación de los agentes químicos o de sus productos de degradación o biotransformación en los tejidos, secreciones, excreciones, aire exhalado o alguna combinación de estos, como medios principales a estudiar se encuentran la sangre, la orina, las heces fecales, el aire expirado y el sudor.

Las variables que se miden son conocidas como biomarcadores biológicos,

que pueden indicar dosis internas, de exposición o de acumulación.

Algunos autores señalan en cuanto a la vigilancia como tal, otros tipos de vigilancias, como la vigilancia de factores de riesgos y la vigilancia de efectos adversos. Ambos tipos de vigilancia son pertinentes tanto para el medio ambiente como para trabajadores, elementos claves de la salud ocupacional. Sea cual fuese la vigilancia, cualquier evento que se considere relevante como problema de salud implique un eminente daño, requiere de una acción inmediata y debe vigilarse porque vigilar significa acción, respuesta, que puede ser a corto, mediano o largo plazo, por eso los términos de sistema alerta-acción, estratégico y de evaluación, respectivamente; en ocasiones, por lo costoso de la vigilancia y la necesidad creciente de información oportuna para la toma de decisiones, se utilizan las Técnicas de Evaluación Rápidas, que no son más que "grupos de técnicas epidemiológicas, estadísticas y antropológicas con el objetivo de proporcionar información útil y de manera rápida a bajo costo y en un formato simple". Estas técnicas son de gran de utilidad en la salud ocupacional, particularmente la vigilancia centinela, que se subdivide en: sitios centinelas, eventos centinelas, puesto centinela, grupo centinela.

Resumiendo: Tareas de un sistema de vigilancia epidemiológica[12].

1. Definir compromiso de salud ocupacional y evaluar los riesgos.
2. Definir objetivos, indicadores y plan de acción.
3. Definir recursos y responsables.
4. Realizar plan de acción (seguridad, higiene y medicina).
5. Verificar, evaluar y ajustar.
6. Revisar proceso por la gerencia y continuar con la mejora continua.

Accidentes del trabajo

La más sencilla definición de accidente de trabajo es la que plantea que es un hecho repentino relacionado casualmente con la actividad laboral, que ocasiona lesiones al trabajador o su muerte[13].

Las causas de los accidentes pueden estar dadas por[1]:

- Factores humanos: actos inseguros (disminución de aptitud física y mental, falta de conocimientos y habilidades, disminución temporal de capacidades, fatiga, carga mental, estado emocional adverso, otros problemas).
- Factores técnicos: ambiente (condiciones inseguras).
- Factores organizativos: administrativos o gerenciales.

En los accidentes no mortales que pueden producir daños o lesiones de mediana y leve intensidad como pueden ser la contusión, corrosión, herida, laceración, luxación, hemorragia, fractura, esguince, desgarro, avulsión y quemaduras, entre otras no se reflejan en su gran mayoría como accidentes del trabajo, creando subregistro en este sentido y que no se establezcan estrategias de intervención oportuna.

Entre los factores que intervienen en el no reporte de estos accidentes, podemos mencionar la pobre percepción del accidente del trabajo cuando no tiene una implicación que compromete la vida (por ejemplo, heridas punzantes en el personal de la salud), procedimientos burocráticos para el asentamiento de los mismos, mal llenado de los certificados médicos, no reporte de los accidentes para no perder los beneficios que le aportan el no estar incapacitado. No ocurre así con los accidentes de trabajo mortales, que sí son reportados e investigados profundamente, llenándose toda la documentación establecida para ello[1].

Enfermedades profesionales. Las enfermedades profesionales son "aquellas alteraciones de la salud nosológicamente bien definidas, producidas por la acción directa del trabajo, en trabajadores que habitualmente se exponen a factores etiológicos constantemente presentes en determinadas profesiones u ocupaciones, bajo circunstancias previstas en las legislaciones respectivas.

Existen otras enfermedades que se contraen en el trabajo, por efecto directo de este o en ocasión del mismo, pero que no reconoce como factor patogénico la habitualidad y frecuencia del riesgo en las labores desarrolladas, por lo cual no siendo enfermedades profesionales, no dejan de constituir enfermedades relacionadas con el trabajo. Debe reconocerse que el ambiente de trabajo también puede actuar como factor predisponente, desencadenante o agravante de cualquier enfermedad[14-1].

Aplicaciones de la Epidemiología Ocupacional

Los métodos epidemiológicos, en relación a la salud de los trabajadores, pueden usarse para numerosos fines, entre sus aplicaciones están[15]:

- Observación de la patología derivada de la exposición ocupacional: Generalmente nos preguntamos ¿Cuál es la frecuencia con la que se presenta?, para esto debemos conocer el número de personas que adquieren la enfermedad en un período específico de tiempo, asimismo la población no afectada, para luego determinar la frecuencia de las enfermedades profesionales y/o accidentes del trabajo, con el fin de tipificar los patrones de ocurrencia de los mismos y la vigilancia. La definición de la ocurrencia de una enfermedad depende esencialmente del conocimiento común de la enfermedad y de los resultados de las pruebas diagnósticas.
- Relación Causal: Consiste en determinar el perfil característico de los factores de riesgo asociados a una enfermedad labor al. Las asociaciones entre estas características y la ocurrencia de la enfermedad pueden surgir por coincidencia, por relaciones no causales a otras características, o por relaciones de causa – efecto. La identificación de los factores de riesgo proporciona una comprensión válida de los mecanismos de acción comprometidos en la ocurrencia de la enfermedad. La ocurrencia del efecto en salud está determinada por factores ambientales, estilos de vida, factores biológicos y factor es sociales de los trabajadores.
- Pruebas diagnósticas: Se realizan con el fin de obtener evidencia objetiva de la presencia o ausencia de un efecto a la salud derivado de la exposición ocupacional. Su importancia radica en su utilización para preve-

nir tempranamente la enfermedad entre los trabajadores asintomáticos; y confirmar el diagnóstico entre los trabajadores con signos y síntomas.

- Determinación de la historia natural de la enfermedad ocupacional: Consiste en tipificar el curso de una enfermedad desde el estado de salud y bienestar hasta la muerte, pasando por los cambios subclínicos, enfermedad clínica, y/o variables de recuperación (parcial o total) o muerte.
- Descripción del estado de salud e investigación de factores pronóstico de los trabajadores: La descripción del estado de salud de los trabajadores viene dado básicamente por el diagnóstico de salud y su relación con los factores de riesgo.
- Evaluación de la intervención: Establece las variaciones del impacto a la salud y el ambiente derivadas de adopción de medidas preventivas y de control en salud, higiene y/o seguridad laboral. Requiere la comparación entre la ocurrencia del efecto en salud previo y posterior a la medida de intervención.
- Análisis de la eficacia: Permite estudiar el equilibrio aceptable entre riesgos para la salud de los trabajadores y los costos económicos de prevención y control. La eficacia es medida a partir de la relación entre los resultados logrados y lo invertido en recursos económicos, humanos, y tiempo. Comprende el uso óptimo de los recursos e involucra la relación de los costos y la efectividad de una intervención, lo cual implica utilizar conocimientos de epidemiología ocupacional y de administración de salud. Existen dos acercamientos principales a la valoración de la eficacia: análisis costo-efectividad y análisis costo-beneficio.
- Estudio y determinación de valores normales o de referencia: Los estudios epidemiológicos básicamente generan resultados que permiten establecer las condiciones del ambiente y la salud de los trabajadores. Además, pueden ser utilizados para elaborar estándares de evaluación ambiental y rangos de normalidad para los parámetros biológicos, que permitan comparar las poblaciones expuestas y no expuestas a riesgos profesionales; asignar límites de exposiciones aceptables o permisibles; contribuir con el análisis de las asociaciones causales; e intervenir con el establecimiento de normas de seguridad.

Método Epidemiológico Ocupacional

Tiene como etapas[16-17]:

- Identificación del problema: Son numerosas las vías y los mecanismos por los cuales se pueden identificar los problemas de salud asociados a la exposición ocupacional. La información puede originarse de sistemas previamente establecidos para estos fines (vigilancia epidemiológica), o bien, surgir espontáneamente. Es fundamental disponer de fuentes de información que faciliten la identificación del problema, entre ellas tenemos: datos demográficos, datos de mortalidad por edad y sexo, etc, datos provenientes del monitoreo biológico, datos del monitoreo ambiental, información proveniente del medio industrial, comercial y económico, información sobre los aspectos de saneamiento ambiental.
- Recolección de la información: Para demostrar la asociación causal entre los factores de riesgo y el impacto en los trabajadores es necesario recolectar la información relativa a la salud de los trabajadores y las variables de exposición. Los datos que se obtienen a partir de esta información indican la magnitud y el tipo de riesgo a que están expuestos los trabajadores y las características de los individuos (susceptibilidad de enfermar y/o morir por la exposición a uno o varios agentes contaminantes).
- Procesamiento de la información: Comprende la tabulación, sistematización y presentación gráfica de la información. El estudio epidemiológico ocupacional requiere del conocimiento de la frecuencia de cualquiera de las manifestaciones (enfermos, muertos, inválidos, secuelas y otros). Esta información se puede expresar mediante medidas de resumen o indicadores de frecuencias relativas (razones, proporciones y tasas). Las tasas son el mejor instrumento de comparación epidemiológico, siendo las de mayor utilidad, la tasade mortalidad y morbilidad (incidencia, prevalencia y letalidad de la enfermedad).
- Identificación e interpretación de los patrones de ocurrencia de enfermedad ocupacional: El patrón de ocurrencia es el perfil característico en el que suele presentarse una enfermedad profesional, adoptando rasgos particulares para los diferentes componentes de la población

trabajadora. La identificación de los patrones de ocurrencia es la parte fundamental del trabajo epidemiológico, debido a que proporciona información del porque algunos trabajadores se enferman y otros no. Además de identificar los patrones de ocurrencia considerando los elementos básicos en epidemiología: persona (trabajador), lugar (ambiente laboral) y, tiempo (antigüedad a la exposición); se debe considerar las características relativas al agente(factor de riesgo).

- Formulación de hipótesis: Una vez identificados los patrones de ocurrencia de las enfermedades ocupacionales, se procede a la formulación de una o varias hipótesis dirigidas a identificar las razones que expliquen la ocurrencia y distribución.
- Elaboración de conclusiones: Una vez obtenido los resultados, éstos nos van a permitir o no establecer asociación causal entre los factores de riesgo y la enfermedad, y en forma secundaria establecer la necesidad de realizar estudios adicionales, en aquellos casos donde la etiología de la enfermedad ha permanecido desconocida, y se requiere de múltiples estudios para establecer la causa
- Aplicación de las medidas de prevención y control: La utilidad de las conclusiones está dada por la aplicación de medidas de prevención y control para:

    - Reducir significativamente la tasa de morbilidad y mortalidad de la enfermedad en estudio.
    - Establecer o perfeccionar los sistemas de vigilancia epidemiológica.
    - Evaluar programas específicos, e incluso los mismos servicios de salud ocupacional.
    - Realizar programas de educación en salud de los trabajadores.
    - Aclarar dudas respecto a los factores de riesgo de una enfermedad.
    - Difundir la información epidemiológica a nivel académico, sanitario, administrativo, publicaciones, etc.

- Evaluación de la intervención: Una vez ejecutada las medidas de prevención y control, se requiere evaluar la eficacia y efectividad de las mismas en la ocurrencia de impactos a la salud de los trabajadores y

condiciones laborales. Este proceso podrá generar conclusiones y recomendaciones nuevas que mejoren los sistemas de prevención y control.

BIBLIOGRAFÍA

EPIDEMIOLOGIA LABORAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

1. Díaz Piñera W , Rabelo Padua R, Martínez Calvo S, Linares Fernández T . Apuntes sobre la Epidemiología Ocupacional[citado 2019 Ene 03]. Disponible en :http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/insat/cap1.pdf
2. Robaina Aguirre Caristina, Robaina Aguirre Fermín, Tamargo Rodríguez Nelson. La epidemiología ocupacional como herramienta básica para la salud de los trabajadores. Rev Cubana Med Gen Integr . 2006 [citado 2019 Ene 03] ; 22(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000200009&lng=es.
3. Hernberg S. Introducción a la epidemiología ocupacional. Madrid: Editorial Díaz Santos; 1995.p.1-19.
4. Alvear-Galind. M G. Epidemiologia Ocupacional. Algunas consideraciones. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (3):275-282
5. Merletti F , Colin L. Soskoln, Vineis P. Epidemiologia y estadística[citado 2019 Ene 03] . Disponible en :http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/28.pdf
6. Ibarra Fernández de la Vega, Enrique José, González Salso Alberto, Linares Fernández Tomasa María. Vigilancia epidemiológica e indicadores de salud y seguridad en el trabajo en Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol . 2001 Abr [citado 2019 Ene 03] ; 39(1): 52-60. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032001000100008&lng=es.
7. Corvalán C, Briggs D, Kjellström T. Development of environmental health indicators. En: Briggs D, Corvalán C, Nurminen M, eds. Linkage methods for environment and health analysis. Geneva: World Health Organization, 1996.
8. García Pérez Carmen, Alfonso Aguilar Pedro. Vigilancia epidemiológica en salud. AMC [Internet]. 2013 Dic [citado 2019 Ene 03] ; 17(6): 121-128. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000600013&lng=es.
9. Mazza fero VE et al. Libro de Medicina y salud pública. Capítulo Salud laboral. Buenos Aires: EUDEBA; 1999. p. 11
10. Colectivo de autores. Guías de normas cubanas para consultas de profesionales y técnicos de Salud ocupacional. La Habana: Instituto Naciona l de Salud de los Trabajadores; 2010
11. Fariñas AT. La vigilancia en salud. Documento de estudios de postgrado.

La Habana: Facultad de Salud Pública; 2000. p.1-6 4

12. Sánchez Forero C . Sistema de vigilancia epidemiológica . 2012. [citado 2019 Ene 03]. Disponible en : https://www.arlsura.com/files/svealimentos.pd
13. Robaina C. Accidentes del trabajo .Una visión epidemiológica. La Habana:Editorial Ciencias Médicas; 1997.
14. Stellman JM,ed. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. 4thed. V. I. Geneva: International Labour Office; 1998.
15. Loomis D, Salinas M, Cumsille F. Epidemiolog Ocupacional. Cienc Trab. 2004;6(11):42-46
16. Rol de la epidemiologia en la salud ocupacional[citado 2019 Ene 03]. Disponible en : http://www.bvsde.paho.org/cursoa_epi/e/pdf/modulo2.pdf
17. Argimon JM, Jiménez J. Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica. Madrid: Elsiervier; 2002.

CAPÍTULO VIII

ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

Presentemente el orbe se enfrenta a innumerables conflictos y cambios que amenazan con desestabilizarlo, en este contexto que tiene su influencia particular sobre los individuos, su familia y la comunidad donde estos viven o trabajan, se convierte en un verdadero reto para los profesionales de la salud, en los trabajadores de la salud descansa la responsabilidad de desarrollar estrategias que estén encauzadas a elevar la calidad de vida de los seres humanos; es de vital importancia prestar atención a la salud y seguridad de la población trabajadora, que es la que tiene en sus manos el desarrollo de la sociedad en que vivimos y que, al igual que el resto de la sociedad, se expone a una serie de cambios sociales como son la disminución de la natalidad, el aumento de la expectativa de vida, el envejecimiento de la población trabajadora y el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles[1-2].

Literaturas revisadas refieren que la Enfermería es tan antigua como la misma civilización; en cualquier tiempo y en cualquier lugar en donde las personas necesitaron cuidados por estar enfermas, lesionadas o heridas[3].

El proceso de enfermería es una metodología basada en el método científico, se desarrolla mediante un conjunto de procedimientos racionales que ayudan a operacionalizar la acción científica en el cuidado, mediante la relación enfermera-trabajador en la empresa, en el entorno familiar y en la comunidad[4].

Se conceptualiza la Enfermería del Trabajo o Enfermería de Salud Ocupacional como una rama de la enfermería cuyo objetivo es la conservación de la salud del trabajador, prevención y atención de accidentes de trabajo, protegiendo así al personal de enfermedades y daños derivados de su actividad laboral[5].

La profesión de Enfermería dedicada a la salud Ocupacional es la encargada de transmitir información, ideas y soluciones a problemas o padecimientos relacionados a las actividades propias de la empresa. La enfermería ocupacional debe realizar actividades que promuevan el resguardo de la salud y la protección de individuos y grupos de trabajadores, incorporando para ello estrategias de prevención[5].

Están establecidas cuatro tareas o funciones que deben desempeñar los especialistas dentro de las organizaciones, son las siguientes[5]:

- Vigilar la salud de los trabajadores y brindar atención primaria en accidentes, incidentes o algún padecimiento leve que pudiera presentar el colaborador.
- Prevenir situaciones que pongan en riesgo a los trabajadores y promover una cultura de salud en la organización.
- Gestionar y planificar protocolos y procedimientos que garanticen un ambiente saludable para todos los miembros de la organización.
- Realizar investigaciones relacionadas con temas de salud laboral.

Navarro M. L.[6] reseña que cada vez más, el profesional de enfermería en salud ocupacional se hace cargo de nuevas y mayores responsabilidades y que un alto porcentaje de ellas participan directamente en la planeación, dirección, ejecución, supervisión y evaluación del programa de salud ocupacional de las empresas, específicamente en el área de medicina preventiva, apoyando las acciones de higiene y seguridad industrial.

En ese mismo sentido, el profesional de enfermería contribuye al cumplimiento no solo de las políticas y filosofía de las empresas, sino al cumplimiento efectivo de las políticas nacionales e internacionales relacionadas con el desarrollo socioeconómico de países en vía de desarrollo[4].

La prevención marca la piedra angular de la práctica de la enfermería de salud ocupacional, consistentemente con la filosofía de lasalud pública, centralmente existen tres niveles de prevención[7].

La prevención primaría: se desarrollan medidas diseñadas para la promoción general de un óptimo estado de salud, así como de medidas específicas de protección al ser humano contra agentes de enfermedad o con base en el establecimiento de barreras contra agentes del medio ambiente. Su periodo es prepatogénico y su objetivo es evitar la enfermedad.

La prevención secundaria, se sitúa en alteraciones tempranas de la salud o cuando la enfermedad ya es detectable, y su objetivo es prevenir mayores secuelas o contrarrestar las limitacionesde la enfermedad inicial a través del diagnóstico y tratamiento tempranos.

La prevención terciaria, se establece en los periodos más avanzados del proceso de patogénesis, la convalecencia y el problema de salud o invalidez está bien establecida y es irreversible. Las actividades de la prevención terciaria se dirigen a la rehabilitación y restauración de los individuos a un nivel óptimo de salud y funcionamiento dentro de las limitaciones de su problema de salud o incapacidad.

Es revelador referirse a algunas de las actividades de prevención en los tres niveles:

Prevención primaria:

- Investigación de accidentes.
- Programas de inmunización.
- Uso de equipo de protección. Monitoreo de condiciones de trabajo y desarrollo de estrategia para protección d elos trabajadores.
- Educación para la salud.

Prevención secundaria:

- Detección temprana de enfermedades, eliminación de situaciones de riesgo.
- Análisis de tendencias de enfermedades disimiles y reportes de accidentes.
-

Prevención terciaria:

- Programas de reincorporación laboral.
- Terapia laboral.
- Monitoreo a trabajadores con enfermedades crónicas.

Con referencia a lo anterior todas las actividades, están encaminadas hacia el mejoramiento, protección y promoción de la con referencia a lo anterior salud

de los trabajadores[8-3].

Escenarios de intervención de enfermería en salud ocupacional

En la actualidad la cobertura de servicios de enfermería en salud ocupacional parece ir en aumento y en una amplia variedad de sitios de trabajo, la mayoría de ellos en actividades de manufactura, entre las que se encuentran: fábricas textiles, compañías farmacéuticas, industrias de alimentos diversos, muebles, de construcción y maquiladoras en general. Los tipos de servicios y programas que la enfermera debe establecer dependen de las características y tamaño de la fuerza de trabajo, las condiciones riesgosas en la empresa, recursos disponibles, cultura empresarial y las actitudes de los empleados y empleadores respecto a las normas regulatorias de salud y seguridad. Por ejemplo, los programas de reducción de riesgos en una empresa textil se pueden enfocar a la atención de la exposición al polvo de algodón y el daño auditivo, mientras los programas en una empresa administrativa y con un ambiente exclusivamente de oficina se centrarán básicamente en la atención a problemas ergonómicos y de estrés[3].

Asi mismo las intervenciones de enfermería en salud ocupacional poseen un paradigma moderno, integral y de gran alcance en pro de la salud y seguridad de la fuerza laboral; dicho paradigma se caracteriza un énfasis en la prevención y promoción de la salud de los trabajadores, antes que el enfoque centrado en la enfermedad[3].

Con el desarrollo tecnológico, la flexibilización laboral y condiciones de trabajo más adversas añadido a esto la globalización y los constantes cambios en los procesos productivos; la salud ocupacional se convierte en una necesidad social de primer orden, reconociendo a su vez, que su misión y sus propósitos sólo pueden verse cumplimentados con un enfoque multi e interdisciplinario; la profesión de enfermería proporciona un aporte significativo a los retos imperantes de la salud ocupacional[3].

De los anteriores planteamientos se deduce que el rol de la enfermería de salud ocupacional es de suma importancia dentro de las organizaciones, además la salud y la seguridad de los trabajadores en el centro laboral serán significa-

tivamente mejoradas si el apoyo que reciben las entidades laborales por parte del personal de salud pública mejora su eficiencia y coordina más eficazmente sus esfuerzos con los responsables de la seguridad y salud en el trabajo del propio centro laboral. Este objetivo se debe lograr más rápidamente si el personal de enfermería ocupacional conoce mejor cuáles son sus posibilidades y sus capacidades dentro de un centro laboral y si éstas quedan documentadas adecuadamente. Mientras más saludables estén los trabajadores, mayor será la productividad del equipo de trabajo[1].

BIBLIOGRAFÍA

ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

www.mawil.us

1. González Marrero A , Pérez Silva T, Oliva Oliva Álvarez Porben S, Rodríguez Mancebo G . Funciones específicas del personal de enfermería ocupacional en Cuba. Revista Cubana de Salud y Trabajo 2010;11(2):59-63.
2. Guerrero JC, Cañedo R, Rubio SM, Cutiño M, Fernández DJ. Calidad de vida y trabajo: algunas consideraciones sobre el ambiente laboral de la oficina. Acimed 2006;4(4).
3. Juárez-García A, Hernández-Mendoza E. Intervenciones de enfermería en la salud en el trabajo. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc 2010; 18 (1): 23-29 23
4. Useche Mora L. Propuesta sobre el papel del profesional de enfermería en salud ocupacional. Avances en enfermería. XIV (1)
5. Cuál es el rol de la enfermería ocupacional dentro de las organizaciones. 2017 [citado 2019 Ene 03]. Disponible en : https://ma.com.pe/cual-es-el-rol-de-la-enfermeria-ocupacional-dentro-de-las-organizaciones
6. Navarro, M. L. El ejercicio Independiente como un Reto en el Cambio de la Concepción del Rol Profesional de la Enfermera. Conferencia Presentada en la Universidad Nacional 1990.
7. Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). México. Manual para comisiones mixtas de seguridad e higiene en el trabajo, México: STPS, 2000
8. Oakley K. Occupational health nursing. 2nd ed. London ; Philadelphia: Whurr, 2002

EPIDEMIOLOGÍA LABORAL Y ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL

MAWIL
Publicaciones Impresas
y Digitales

Publicado en Ecuador
Marzo del 2019

Edición realizada desde el mes de agosto del año 2018 hasta octubre del año 2018, en los talleres Editoriales de MAWIL publicaciones impresas y digitales de la ciudad de Quito.

Quito – Ecuador

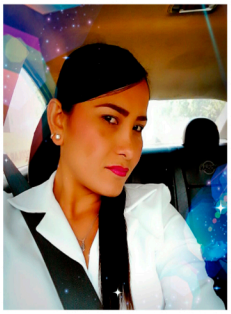
Tiraje 50, Ejemplares, A5, 4 colores

Crossref

CÁMARA ECUATORIANA DEL LIBRO

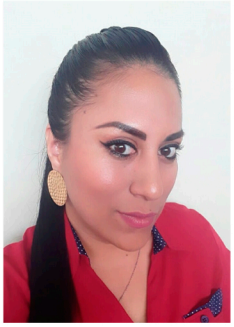
SALUD OCUPACIONAL

SALUD OCUPACIONAL



MG. LCDA. DELGADO BERNAL
DORIS SUSANA

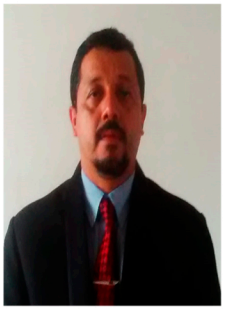
PHD. DR. ESPINEL LALAMA
EDUARDO MAURICIO



MG. LCDA. BRAVO BONOSO
DELIA GEORGINA

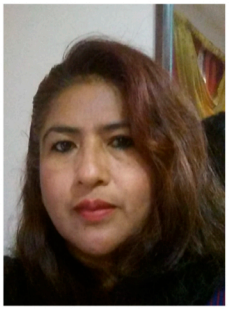
MG. LCDO. MUÑOZ MACÍAS
WALTER HERNÁN

MG. LCDA. MANZABA MENÉNDEZ
ÁNGELA AMÉRICA

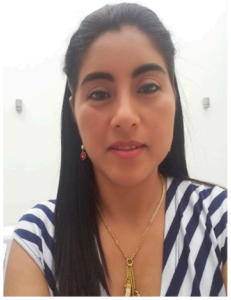


DPL. LCDO. MENDOZA RODRIGUEZ
EDDY RIGOBERTO

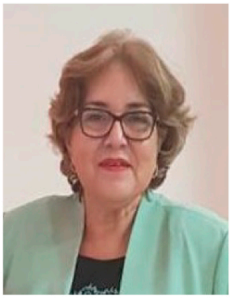
MG. MD. MENDEZ PINEDA
VIVIANA CECILIA



MG. LCDA. PINCAY CAÑARTE
MARIA ELENA



LCDA. MENDOZA CEDEÑO
MARYURIE JANETH



MG. DPL. LCDA. JURADO HIDALGO
MARCIA ELENA

ISBN: 978-9942-787-52-1

9 789942 787521

Crossref

CÁMARA ECUATORIANA DEL LIBRO

MAWIL Publicaciones Impresas y Digitales

EPIDEMIOLOGÍA LABORAL EN ENFERMERÍA SALUD OCUPACIONAL