Malagón-Londoño / Galán Morera

La Salud Pública

Situación actual propuestas y recomendaciones

EDITORIAL MEDICA panamericana

Capítulo 1

Responsabilidad y cobertura de la salud pública

Gustavo Malagón-Londoño

INTRODUCCIÓN

Al dar una mirada retrospectiva al panorama mundial de la salud y apreciar cuanto ha sucedido a la luz de las realidades de todo orden se encuentra de un lado el innegable esfuerzo realizado por la mayoría de los gobiernos en el campo de la promoción y la prevención, y la voluntad con que emprendieron unas u otras acciones para atender la parte curativa. Por fortuna cada vez se abre paso la integración entre la salud de los individuos y la atención de los grupos y poblaciones; entre la promoción y la prevención y la recuperación de la salud individual. Por otra parte, es evidente la impotencia para contener los fenómenos mundiales de aumento desbordante de la población, la incapacidad para atender la exigencias crecientes impuestas por las modernas costumbres, la falta de previsión para afrontar los retos incontenibles de los avances científicos y tecnológicos o la ausencia de precauciones organizadas ante los frecuentes fenómenos físicos de la naturaleza o los ocasionados por iniciativa del hombre. Se aprecia al mismo tiempo la incapacidad para contener la desbordante cascada de problemas que se derivan de la situación económica, política y social en que están sumidas la comunidad y las familias, así como las insuficientes acciones frente al aumento considerable de los riesgos de enfermar y morir propiciados por la incontrolable contaminación del ambiente y los irrazonables daños del ecosistema; en una palabra es notable la desproporción que existe entre las acciones de los estados y las personas frente a las crecientes y constantes arremetidas contra el bienestar físico, psicológico y social de la población.

SIGNIFICADO DE LA SALUD PÚBLICA

Se entiende que **la salud pública representa la organización racional de todas las acciones y condiciones dirigidas a proteger a la colectividad de los factores de riesgo, a mejorarle la convivencia y la calidad de vida; que a su vez representa el conjunto de condiciones que garanticen el estado de bienestar físico, psicológico y social, básico para la vida de la persona desde el momento de la concepción hasta la muerte. Es un proceso dinámico en el que intervienen la satisfacción de las necesidades fundamentales del hombre, las**

condiciones de su entorno ecológico, su participación en el desarrollo social, cultural, productivo, científico y tecnológico. Al hablar de salud pública no solamente se señala al ser humano ausente de enfermedad, sino como activo factor de producción y convivencia para el mejoramiento de las condiciones personales y las de la sociedad a que pertenece.

Esto significa no solamente el compromiso de la propia persona y de la comunidad, obligadas a acciones permanentes de protección, sino una tarea decidida de los Gobiernos que deben proveer los programas, normas, planes y medios, con el concurso activo de la sociedad.

La salud pública es un proceso dinámico en el que intervienen la satisfacción de las necesidades fundamentales del hombre, las condiciones de su entorno ecológico, su participación en el desarrollo cultural, productivo, científico y tecnológico.

Es notable el hecho de que en general los esfuerzos para reformar el sector salud se han centrado fundamentalmente en los cambios estructurales, financieros y de organización de los sistemas de salud y en el mejoramiento de la atención de las personas, en tanto que la salud pública como tal ha sido descuidada en momentos en que más se necesita el apoyo de los gobiernos para garantizar su ejercicio. Esto seguramente es el resultado de falta de un consenso sobre las funciones esenciales que cumple e idealmente debe cumplir la salud pública. En 1998 la División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud de la OPS, publicó los "Lineamientos metodológicos para la preparación de los perfiles de los sistemas de servicios de salud" de los países de la región panamericana, con una descripción somera de la forma como se prestan los servicios y se destacaron algunos aspectos comunes como el del afán por desarrollar programas dirigidos al aumento de la cobertura y también se hizo énfasis en el hecho de que en 10 de los 19 países, La Constitución garantiza "el derecho a los cuidados de la salud" de las personas sin limitaciones expresas. En términos generales las recientes reformas del sector salud, centran sus contenidos en los siguientes aspectos:

- Marco jurídico.
- Derecho a los cuidados de la salud y al aseguramiento.
- Aumento de la cobertura.
- Función rectora de los ministerios de salud.
- Separación de funciones.
- Descentralización.
- Participación y control sociales.
- Financiamiento y gasto.
- Oferta de servicios.
- Modelos de gestión.
- Recursos humanos.
- Calidad y evaluación de tecnologías.

Como puede apreciarse el esquema general está centrado a los cuidados de la salud del individuo, a la parte curativa y no se aprecia el espacio reservado para la obligatoriedad de la salud pública, el equilibrio y dinamismo de sus programas, el desarrollo humano sostenible, las responsabilidades del estado y la sociedad civil, el respeto a la integridad del ser humano, la precaución y protección en salud, la calidad y equidad, la participación social y otros aspectos de vital importancia.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud lideró recientemente una iniciativa continental dirigida a definir y medir las funciones esenciales de la salud pública como fundamento para posicionarla en forma adecuada dentro de los programas fundamentales de los países. Fue así como se puso en marcha un ambicioso plan, en conjunto con los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América (CDC) y el Centro Latinoamericano de Investigación en Sistemas de Salud (CLAISS). La iniciativa centra sus esfuerzos en:

- "Promover un concepto común de la salud pública y de sus funciones esenciales en las Américas.

- Crear un marco para la medición del desempeño de las funciones esenciales, aplicable a todos los países americanos.
- Apoyar la evaluación de la práctica de la salud pública en cada país basándose en la medición del desempeño de las funciones esenciales.
- Proponer un plan continental de acción para fortalecer la infraestructura y mejorar la práctica de la salud pública, basado en los hallazgos de la medición del desempeño de las funciones esenciales.
- Publicar en el año 2001 un informe con los resultados del proyecto y con la demostración del cumplimiento de las funciones esenciales en las Américas".

Para lograr una definición adecuada y una buena medición de las funciones esenciales de la salud pública, cabe destacar el estudio Delphi adelantado por la OMS y el Programa Nacional de Desempeño y Estándares de la Salud Pública (NPHPSP) de los Estados Unidos de América.

En el estudio Delphi con colaboración de 145 expertos en salud pública se definieron nueve funciones esenciales:

1. Prevención, vigilancia y control de enfermedades transmisibles.
2. Monitoreo de la situación de la salud.
3. Promoción de la salud.
4. Salud ocupacional.
5. Protección del ambiente.
6. Legislación y regulación en salud pública.
7. Gestión en salud pública.
8. Servicios específicos de salud pública.
9. Atención de salud para grupos vulnerables y poblaciones de alto riesgo.

El programa Nacional de Desempeño y Estándares de la Salud Pública de los Estados Unidos (NPHPSP), una vez analizados los informes del Instituto Nacional de Salud (NIH) que definió tres funciones para las organizaciones de salud pública: evaluación, desarrollo de políticas y aseguramiento; revisó los informes del Centro para Control de Enfermedades (CDC), señaló los siguientes **objetivos principales** de la salud pública:

- Prevención de epidemias y de la propagación de enfermedades.
- Protección contra los daños ambientales.
- Prevención de daños a la salud.
- Promoción y fomento de conductas saludables.
- Respuesta a los desastres y asistencia a comunidades damnificadas.
- Garantía de calidad y accesibilidad a los servicios de salud.

Así mismo definió 10 servicios esenciales de salud pública:

1. Monitoreo del estado de salud para identificar los problemas de salud de la comunidad.
2. Diagnóstico e investigación de los problemas de salud y de los riesgos en la comunidad.
3. Información, educación y empoderamiento de las personas en temas de salud.
4. Movilización de asociaciones comunitarias para identificar y resolver problemas de salud.
5. Desarrollo de políticas y planes que apoyen la salud individual y colectiva.
6. Cumplimiento de leyes y regulaciones que protejan la salud y den seguridad.
7. Vinculación de las personas con servicios de atención de salud y garantía de provisión de servicios de salud donde no estén disponibles.
8. Garantía de recursos humanos competentes para la salud pública y la atención de salud.
9. Evaluación de la eficacia, accesibilidad y calidad de los servicios de salud individual y colectiva.
10. Investigación sobre nuevos enfoques y soluciones innovadoras para los problemas de salud.

Para los países de las Américas, la OPS en colaboración con el CDC y el CLAISS, definieron once funciones esenciales, que a la vez pueden servir de base para la medición de desempeño en cada país:

1. Monitoreo y análisis de la situación de salud de la población.
2. Vigilancia de salud pública, investigación y control de riesgos y daños en salud pública.
3. Promoción de la salud.
4. Participación social y empoderamiento de los ciudadanos en salud.
5. Desarrollo de políticas, planes y capacidad de gestión que apoyen los esfuerzos en salud pública y contribuyan a la rectoría sanitaria nacional.
6. Regulación y fiscalización en salud pública.
7. Evaluación y promoción del acceso equitativo de la población a los servicios de salud necesarios.
8. Desarrollo de recursos humanos y capacitación en salud pública.
9. Garantía de calidad de los servicios de salud individual y colectivos.
10. Investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras en salud pública.
11. Reducción del impacto de emergencias y desastres en salud.

Con estos parámetros para medición del desempeño pretendió el organismo internacional que se establecieran las fortalezas y debilidades de la práctica de la salud pública, lo cual resultaría benéfico no solamente para el diagnóstico de la situación, sino para orientación y planificación de acciones por parte de las autoridades de cada país.

Cuando se incorporan al concepto de salud, los componentes de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación se está hablando de una integración indispensable de las condiciones ideales del entorno, del medio ambiente, de todos los componentes de la infraestructura, dirigidos a la protección de la salud de la población, como también de los cuidados específicos del individuo, es decir, del sistema de prestación de servicios. No podrían manejarse por separado los temas, por la relación directa de causa a efecto.

PROMOCIÓN

La promoción de la salud significa el **conjunto de actividades, intervenciones y procedimientos que realizan los gobiernos, los sectores sociales o productivos, las comunidades en general, para proteger la salud de la población y que están orientados a modificar los factores determinantes de riesgo y que fortalecen los mecanismos de protección de la salud;** es decir, se hace relación al entorno, a los procesos sociales, productivos, culturales, científicos y tecnológicos que lleven a garantizar mejores condiciones de bienestar físico, psicológico y social. En otros términos, se avanza en el concepto más allá de la ausencia de enfermedad.

Cuando se menciona la promoción, se hace relación a las actividades, intervenciones y procedimientos sobre el entorno, los procesos sociales, productivos, culturales, científicos y tecnológicos que llevan a garantizar mejores condiciones de bienestar físico, psicológico y social de la población.

No pueden dejarse de lado las controversias surgidas en los últimos años en torno al campo de acción de la promoción de la salud y su ubicación dentro de la salud pública; a partir de la declaración de OPS en 1986 en el sentido de que "la promoción es una reacción favorable frente al fracaso de las acciones anteriores" (Mahler 1986) se han producido diferentes documentos reiterativos en el sentido de su valor fundamental e importancia dentro del concepto integral de salud, con lo cual se han asimilado plenamente los criterios de la Conferencia Internacional de Promoción de la Salud de Ottawa (Canadá 1986) en donde se determinaron las áreas estratégicas de: Construir políticas públicas saludables, crear entornos favorables, fortalecer la acción comunitaria, desarrollar aptitudes personales o estilos de vida, reorientar los servicios de salud comunitaria. En la Carta de Ottawa se consignó que "la promoción consiste en proporcionar a la gen-

te los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma" y la Conferencia de Ministros de Salud (OPS/OMS 1990) afirmó que "la promoción es concebida, cada vez en mayor grado, como la suma de acciones de la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y otros sectores sociales y productivos, encaminados al desarrollo de mejores condiciones de salud individual y colectiva". Hancock (1994) dice: "La promoción de la salud es la buena salud pública que reconoce las relaciones entre la salud, la política y el poder".

Vale decir, que la promoción es la esencia de la salud pública y como afirma Kickbusch (1994) "No es el trabajo social de la medicina, se trata de una nueva salud pública, un nuevo tipo de política pública basada en los determinantes de la salud".

Desde luego que promoción no es estrictamente sinónimo de salud pública, sino que la primera representa un componente fundamental, un pilar básico de la segunda, sin que pueda excluirse en situación alguna para lograr un resultado concreto y positivo. Por supuesto que además de promoción se requiere todo un engranaje de acciones, disposiciones y procedimientos que permitan que la gente viva dentro de un ambiente ideal y disfrute de condiciones y facilidades que le garanticen la sana convivencia y condiciones aceptables para las actividades de la vida diaria con un mínimo de riesgo de enfermar.

PREVENCIÓN

Por otra parte, **prevención de la enfermedad** significa **el conjunto de actividades, intervenciones, procedimientos dirigidos a la protección específica de la población para evitar que los daños en la salud o las enfermedades, aparezcan, se prolonguen, ocasionen daños mayores, o generen secuelas evitables**. Es decir, son el **conjunto de acciones dirigidas a impedir el impacto físico en el organismo del individuo y si éste es inevitable, a protegerlo en forma que el daño sea menor y más corto el tiempo de su readaptación a las actividades normales**.

La prevención se refiere a las acciones para impedir que los daños en la salud, aparezcan, se agraven, se prolonguen o generen secuelas evitables.

El concepto de prevención se relaciona por lo mismo con acciones definidas de detección y diagnóstico temprano de la enfermedad, empleo oportuno y eficaz de las medidas terapéuticas más pertinentes y adecuadas para el tratamiento, reducción de la morbilidad y del daño, utilización de la ciencia y la técnica para impedir las secuelas, disminuir al máximo la incapacidad y evitar los riesgos de muerte. En términos reales prevención es sinónimo de profilaxis. De ésta se consideran dos tipos: directa e indirecta. La directa va dirigida a la neutralización, aniquilamiento o extirpación de las causas directas de enfermedad, como en el caso de utilizar acciones específicas contra determinados microorganismos que pueden ser causantes de infección, o en el caso de protección contra la radiación mediante el uso de delantales de plomo, o la aplicación de una vacuna para una inmunización específica. La indirecta es la que introduce, modifica, neutraliza o destruye factores que pueden tener relación con la integridad física. Es por ejemplo el uso del cinturón de seguridad por parte de los conductores de automóviles, o la utilización de las medidas de protección de los trabajadores, o el aseo y la desinfección en los hospitales, o la eliminación de reservorios de zancudos en las campañas contra la malaria. Se habla también de la profilaxis pública y de la privada; la primera es la que se adelanta como resultado de programas ordenados por el estado y la privada la que adelanta el propio individuo. Se considera también la institucional que se cumple en los organismos de prestación de servicios de salud, sobre la base de manuales de normas y procedimientos que la disponen. Se conoce la profilaxis específica, que se adelanta previamente a determinados procedimientos de tratamiento, especialmente quirúrgicos o invasivos.

En torno a prevención son notables los avances tecnológicos y los mecanismos de educación a entidades y personas han progresado notablemente como parte de los programas de salud no solamente a nivel de gobiernos, sino de empresas y grupos de población empeñados en actividades de todo orden. Las técnicas de desinfección y esterilización han avanzado notablemente, hay grandes desarrollos en los aspectos de inmunología, la cultura de vacunación oportuna se ha venido imponiendo en las familias. Cada vez más, las fábricas y la industria en general se ocupan activamente de la protección de la salud del trabajador y le facilitan los medios y el ambiente adecuados para minimizar los riesgos. Sin duda los gobiernos han tomado más conciencia sobre la importancia de la prevención y destinan cuantiosas partidas presupuestales para este fin, motivados en gran parte por los costos crecientes que representa la parte curativa, especialmente, centrada en los hospitales.

ASISTENCIA SANITARIA

Asistencia sanitaria, según la OMS es "**asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y los conocimientos del paciente y del servicio médico y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente con el proceso**". Se aprecia claramente en la definición el objetivo de la salud individual a diferencia de la salud pública dirigida a la familia, a la población en general.

La asistencia sanitaria asegura que el individuo enfermo reciba los servicios diagnósticos y terapéuticos eficaces y oportunos para la recuperación de su salud en el menor tiempo y logre la pronta incorporación a sus actividades normales.

Los modelos de salud que aplican los países, generalmente apuntan a los aspectos curativos y en esta dirección adelantan todo tipo de esfuerzos políticos y económicos, quedando rezagados generalmente los aspectos relacionados con la integridad del ser humano y la familia, las condiciones de vida acordes con la dignidad humana, las causas estructurales de enfermar y morir entre las cuales se destacan las relacionadas con el entorno ecológico, con los aspectos psicosociales y culturales, con los programas productivos, científicos y tecnológicos, con la nutrición, con los riesgos permanentes de enfermar y morir. La parte relacionada con la protección de la salud y la prevención de la enfermedad, juega papel fundamental no solamente desde el punto de vista de propender por el bienestar de la comunidad y sus componentes en particular, sino desde la perspectiva económica que significa de una parte la disminución de los altos costos que se emplean en recuperación de la salud y la rehabilitación, como también desde el punto de vista de la productividad que representa el hombre sano, considerado no sin razón el factor fundamental de desarrollo de los pueblos.

Las Constituciones consagradas en todos los países del mundo hablan de la salud como un derecho que tienen los individuos a exigir de los estados unas condiciones básicas, fundamentales para la preservación y conservación de la salud entre las cuales deben estar: el ambiente sano, en particular el ambiente de trabajo, la protección en general de la población prioritaria, la protección de la nutrición y alimentación, la calidad de los bienes y servicios, la facilidad o suministro de medidas de prevención y control, la instrucción e información sobre los riesgos, el respeto a las costumbres y creencias de las poblaciones indígenas y minorías étnicas, el riguroso control sobre el cumplimiento de la ética en los procedimientos y servicios. Pero existe también el deber de las personas de velar por la conservación, mejoramiento y recuperación de la salud individual, de la de su familia, de la comunidad de su entor-

no; lo cual significa que cada individuo debe evitar acciones u omisiones perjudiciales al bienestar de la comunidad o que atenten contra la sana convivencia.

Posiblemente como resultado de la sobrepoblación del mundo, de los grandes conflictos políticos y sociales, de la pobreza creciente, del enfoque eminentemente curativo de los esquemas vigentes sobre seguridad social, de los cambios en las costumbres, de los permanentes atentados contra la ecología, de la influencia de la tecnología, la salud pública se ha debilitado; prueba de esto son:

- El aumento en incidencia de enfermedades por factores como la pobreza, la sobrepoblación, el hacinamiento, las migraciones, el deterioro del ambiente, los daños crecientes en la ecología.
- La reaparición de enfermedades epidémicas, silenciosas durante algún tiempo, muchas de las cuales llegaron a declararse extinguidas.
- La aparición de nuevas enfermedades.
- La aparición y proliferación de enfermedades relacionadas con los esquemas de la vida moderna y los avances tecnológicos.
- Las patologías que resultan de la presencia cada vez más frecuente de cataclismos y desastres naturales que sorprenden indiscriminadamente a diferentes lugares del mundo.
- El uso creciente de herbicidas, detergentes y muchas substancias utilizadas en forma de aerosoles.
- El deterioro de la calidad de vida por acción de la violencia que impera en muchos países.
- La resistencia a los medicamentos.
- Las cifras crecientes de trauma originado por imprevisiones en el transporte, el trabajo, el deporte.
- El aumento en la cifra víctimas de las guerras o confrontaciones internas o externas de los países.

Las desigualdades económicas cada vez más marcadas, son determinantes de las desigualdades en las condiciones de salud y directa o indirectamente conducen a la inequidad creciente que se aprecia al menos en los países de América Latina y el Caribe. Los grupos más deprimidos económicamente tienen menor acceso a los servicios básicos. A pesar de que el promedio de gasto en salud como proporción del PIB subió en la última década anterior al 2.000 a cerca del 10% en casi todos los países de América, en la mayoría el acceso al agua potable no sobrepasa al 70% y el saneamiento básico no cubre más del 75% con cifras en algunos países por debajo del 60%. El presupuesto para promoción no sobrepasa el 15% del destinado a salud. Con todo y esto, las inmunizaciones salvan alrededor de tres millones de vidas al año y los recursos económicos destinados a promoción y prevención en el caso de transmisión del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) han alcanzado éxito, igual que los empleados en la información sobre peligros de fumar o sobre las consecuencias del abuso alcohólico y substancias psicoactivas.

El hacinamiento característico de barrios marginados de las grandes ciudades, en donde las poblaciones construyen viviendas en condiciones infrahumanas, privadas generalmente de los servicios básicos, en particular de agua potable, con sistemas inadecuados para tratamiento de aguas negras y desechos y casi siempre con mínimo o ningún acceso a servicios básicos de salud, convierte a esos grupos humanos en verdaderas víctimas de enfermedades infecciosas, parasitarias, nutricionales y de todo orden, además que promueve como factores de propagación de verdaderas epidemias.

El hacinamiento en las cárceles y lugares de detención es otro grave problema que deben afrontar las autoridades de la mayoría de los países. Casi todos esos lugares de reclusión albergan el doble o más de la población para la que están destinados. En esta población carcelaria afloran enfermedades infecciosas de causa bacteriana y viral, enfermedades parasitarias, venéreas, nutricio-

nales, trauma físico y psicológico entre otras varias patologías.

Las migraciones. Muchos miembros de la comunidad, migran a las ciudades por una tendencia natural de buscar mejores facilidades de vida para la familia con posibilidades de progreso, pero otros generalmente pertenecen a inmigrantes de áreas rurales que por razones de querer abandonar el campo bajo el pretexto de proporcionarse una vida mejor, con mejores comodidades, vienen a sufrir más bien extremas penurias y privaciones a que no estaban sujetos en la vida campesina. Otros migran a la ciudad por fuerza de la violencia rural que afecta a varios países; las cifras de desplazados por esta razón generan serios problemas a las autoridades, por la dificultad para instalarlos y suministrarles los servicios básicos; con el desempleo característico de la mayoría de los países del subdesarrollo, a la dificultad de lograrles vinculación laboral se suma la responsabilidad de facilitarles medios de subsistencia. Las migraciones internacionales han significado también problema para la salud pública, por cuanto estos grupos llegan a su destino final a aglomerarse en comunidades de determinados sectores en donde las viviendas son de muy bajo costo, por lo mismo que carecen de servicios básicos y ofrecen todo tipo de incomodidades y riesgos para la salud. Estos inmigrantes internacionales cuando eluden el control de las autoridades de inmigración, carecen de servicios de seguridad social y para no ser descubiertos ocultan enfermedades infecciosas y de todo tipo, con lo cual se convierten en focos de contaminación grupal o local. Estados Unidos es el país que recibe la mayor cantidad de inmigrantes procedentes de todos los lugares del mundo, al punto que para el año 2000, se contaban más de 11 millones de personas de esta condición, gran porcentaje de los cuales han ingresado clandestinamente. Se considera que el 4% de la población venezolana, el 2.8% de la población argentina y el 3% de la población canadiense, está conformado por inmigrantes.

LA SALUD AMBIENTAL

A los graves **daños en la ecología** por la tala inmisericorde de los bosques y la destrucción o contaminación de las fuentes naturales de agua potable, se suman los **permanentes atentados contra el medio ambiente** que ofrece en la actualidad todo tipo de factores de riesgo. Los niveles de ruido, por encima de niveles permisibles, constituyen un tema por fuera de control. Estos ruidos están generados por vehículos, aeronaves, motores, equipos y maquinarias utilizadas en obras civiles y construcciones, por pitos cornetas, sirenas, equipos de amplificación.

La vivienda de los grupos económicos más deprimidos por mala calidad de los materiales, mala ventilación e iluminación, hacinamiento, pobre suministro de agua potable y deficientes servicios, lo mismo que por reducidos espacios, ofrece riesgos para la salud. Estas viviendas por mal tratamiento del suelo donde se construyen y su ubicación geográfica están altamente expuestas en caso de inundaciones, avalanchas, terremotos u otros desastres naturales.

Los llamados factores de riesgo químico, constituyen una amenaza creciente. En lo relacionado con plaguicidas, es preocupante la sobreexposición de los trabajadores del sector agropecuario, quienes generalmente no cumplen con las normas de protección personal. Por falta de control, muchas veces se aplican dosis inadecuadas de estos plaguicidas, generando bioacumulación en plantas, animales, suelos o aire.

Por otra parte, las fuentes superficiales sufren con frecuencia los rigores de estos medios de contaminación por escorrentías o por disposición inadecuada de residuos o empaques. Los metales pesados utilizados en explotaciones de minería y los residuos de industria que son vertidos a los ríos, las substancias químicas que contaminan aguas superficiales y subterráneas, aire y suelos son factores que atentan contra la salud pública. Las radiaciones ionizantes y no ionizantes que se producen a veces indiscriminadamente por mala calibración de equipos o instala-

ciones o por disposición final de residuos y empaques, además del incumplimiento en las medidas de protección, son factores atentatorios contra la salud.

El material radiactivo liberado al ambiente en el caso de accidentes o imprevisiones en la operación de los reactores nucleares puede producir grave contaminación del ambiente con resultados impredecibles para la salud pública no solo por los radionúclidos depositados sobre la superficie corporal, sino por los que contaminaron los alimentos sembrados en suelo afectado o las aguas de consumo doméstico. Las tristes experiencias de Chernobyl (Ucrania), Three Mile Island (Pensilvania, USA), Windscale (Inglaterra), Kyshtym (Chelyabinsk, Rusia) dejaron grandes experiencias para mejorar al máximo la operación de los equipos y ofrecer la óptima seguridad para los trabajadores y población externa en riesgo. Las disposiciones de salud pública relacionadas con esa actividad se consideran de estricto y severo cumplimiento.

A lo anterior se agregan como factores de contaminación del ambiente, los gases tóxicos y las partículas de óxido de nitrógeno, azufre y carbono provenientes de vehículos, maquinaria y equipos de industria y fábricas. Pero además contaminan de manera creciente los factores de riesgo biológico, como los asociados con la contaminación microbiológica de alimentos y aguas, por deficiente procesamiento, manipulación, almacenamiento y transporte. Influyen de manera indirecta las condiciones climáticas, medioambientales y de vivienda que favorecen la proliferación de vectores de dengue, malaria, lehismaniasis, encefalitis equina venezolana y chagas. Lo mismo son factores de contaminación la falta de vacunación de equinos y canes, la carencia de control zoonótico de las mascotas y las débiles campañas contra artrópodos y roedores y otros transmisores de enfermedades como los murciélagos.

Cabe anotar que a partir de la Conferencia Panamericana sobre Salud y Ambiente, organizada por la OPS en 1995 se ha logrado enorme concientización de los poderes nacionales que ha llevado en la mayoría de los países a la incorporación de la salud y el ambiente en las políticas y planes nacionales de desarrollo. Además debe destacarse el hecho positivo de que el Banco Interamericano de Desarrollo viene centrando sus mayores esfuerzos en los últimos años en tres aspectos prioritarios: la reducción de la pobreza, la modernización e integración y el ambiente, dándole trato preferencial a este último. De otro lado, las Organizaciones no gubernamentales (ONG) trabajan en algunos países, como en Perú, en proyectos ambiciosos de protección ambiental, dirigidos básicamente a la educación ambiental, a la conservación y uso racional del agua, al saneamiento, a la inocuidad de los alimentos y su disponibilidad, al reciclado de desechos sobre lo cual han organizado interesantes programas.

Existen discrepancias entre las autoridades mundiales, respecto a la cobertura de la salud ambiental, pese a lo cual en los aspectos fundamentales de agua, desechos, aire, alimentos, productos químicos, biotecnología y salud ocupacional hay criterios unificados.

Para ilustrar este concepto se toma el cuadro de "Contenidos de la salud ambiental según tres organizaciones internacionales" publicado en la Revista Panamericana de Salud Pública. (Cuadro 1).

En documento OPS están claramente señalados los factores determinantes de la salud ambiental, sobre los cuales centran prioritariamente su atención las autoridades, para efecto de los programas y acciones que deben adelantar. Dichos factores se sintetizan así:

1. Agua para consumo humano.
2. Residuos líquidos.
3. Recursos hídricos.
4. Desechos sólidos y suelo.
5. Sustancias alimenticias, excepto agua.
6. Ambiente de trabajo.
7. Atmósfera.
8. Asentamientos humanos y vivienda.
9. Sustancias químicas y desechos peligrosos.

10. Vectores.
11. Radiaciones ionizantes y no ionizantes.
12. Ruido y vibraciones.
13. Turistas.
14. Ciudades y territorios.
15. Vehículos.
16. Medicamentos.
17. Aspectos generales del planeta: capa de ozono, efecto de invernadero, energía, etc.
18. Desastres.
19. Entidades para garantizar la salud ambiental.

En realidad estas determinantes de la salud ambiental al convertirse en puntos de referencia para las actividades gubernamentales, constituyen por sí solas los temas prioritarios para promoción y prevención que deben desarrollarse permanentemente, junto con acciones específicas que deben implementarse para garantizar el cabal cumplimiento. Seguramente las autoridades fijan su atención en esas orientaciones para encauzar y racionalizar las políticas que permitan garantizar condiciones ideales para la vida.

Desde luego que cada vez con mayor fuerza, se imponen los conceptos de interacción de diferentes sectores y actores para el logro de los máximos ideales en el tema de la salud ambiental: la agricultura, la educación, el medio ambiente, el transporte, el trabajo, bajo el liderazgo de los organismos de salud y por otra parte la completa motivación del individuo, la familia, la comunidad y toda las organizaciones que conforman el estado.

El perfil demográfico

Con la tendencia al aumento de **la esperanza de vida al nacer,** las cifras de población son cada vez mayores y el porcentaje de población perteneciente a la llamada tercera edad aumenta notablemente lo cual representa gran impacto en las cifras de la pobreza y mayor dificultad para ampliar la cobertura en lo que respecta a los servicios básicos. La población con esperanza de vida de 50 años en la mitad del siglo XX, sobrepasa en promedio los 70 años en los albores del siglo XXI.

Se considera que en el año 2000 los Estados Unidos de América y el Canadá superan los 50 millones de personas mayores de 60 años. En América Latina y el Caribe sobrepasan los 42 millones; se calcula que para el año 2020 el 12 y medio por ciento de la población de América Latina y el Caribe tendrá 60 años o más, es decir, habrá 82 millones de personas aproximadamente en este grupo etáreo. Paradójicamente el grupo de personas que crece más rápidamente es el de edad más avanzada, es decir, de la población que supera los 74 años; en esta forma

Cuadro 1

OPS/OMS	EURO/OMS	USAID/WASH (USA)
Agua y saneamiento	Agua y saneamiento	Agua y saneamiento
Desechos sólidos	Trastornos del medio ambiente	Desechos sólidos
Control de riesgos ambientales para la salud	Desarrollo del medio urbano	Salud ocupacional
Salud de los trabajadores	Calidad del agua	Higiene de los alimentos
Higiene de la vivienda	Inocuidad de los alimentos	Contaminación del aire
Calidad del agua	Impacto ambiental	Materiales peligrosos
Impacto ambiental	Calidad del aire exterior	Heridas
Residuos de hospitales	Calidad del aire interior	Aguas de desecho
	Productos químicos peligrosos	Enfermedades tropicales
	Biotecnología	
	Socorros de urgencia	
	Tecnologías menos contaminantes	

Tomado de *Revista Panamericana de Salud Pública* 7(3)2000. Ordóñez Gonzalo A,."Salud ambiental:conceptos y actividades".

se apreció en la región de las Américas que mientras en 1990 los mayores de 74 años llegaban a 21.5 millones de personas, los cálculos para el 2020 serán de 46 millones aproximadamente. Aun cuando alcanzar una edad avanzada no es sinónimo de incapacidad o enfermedad, sin embargo estos grupos mayores son sin duda más susceptibles a problemas de salud, especialmente a los generados por razón del medio ambiente. Un aspecto fundamental es el económico directamente relacionado con la desvinculación laboral de esta población, lo cual la vuelve completamente improductiva en la mayoría de los casos. Un porcentaje alto de esta población no está amparada por algún tipo de prestación social, especialmente de tipo pensional; además son muy importantes los efectos desfavorables para la salud que produce el aislamiento físico y emocional de estas personas, lo que significa la necesidad de invertir altas cifras para asistencia familiar y social.

Para terminar el siglo XX se aprecian cambios notables en las **causas de mortalidad** al punto que las enfermedades infecciosas intestinales se redujeron en un 70% con descenso considerable de la mortalidad infantil. Situación similar se apreció en las enfermedades respiratorias y en las enfermedades originadas en el período perinatal. Las complicaciones del embarazo, del parto y el puerperio disminuyeron más de un 30%. En términos generales las defunciones por problemas nutricionales han disminuido, mientras aumentaron las causadas por neoplasias malignas. Aumentaron las muertes causadas por diabetes mellitus. Las altas cifras de mortalidad por causa de enfermedad isquémica del corazón han disminuido considerablemente, sin duda como resultado de las medidas preventivas, especialmente las relacionadas con la parte de promoción entre las cuales el mayor papel lo ha jugado la educación sobre riesgos evitables. Se aprecia a la vez el aumento considerable de muertes por causas de violencia, lo mismo que por causa de accidentes de tránsito. El trauma ha tomado puesto de preferencia en general.

Problemas de zoonosis

La vigilancia, la prevención y el **control de las zoonosis y de las enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales** ha llevado a una disminución considerable de muertes por esas causas. Especialmente es notorio el progreso en el conocimiento científico de esas enfermedades, al mismo tiempo que el mejoramiento en las estrategias y técnicas de producción agropecuaria lo cual ha traído consigo disminución en la transmisión zoonótica y su distribución; no obstante siguen siendo insuficientes las estrategias y métodos para la vigilancia, prevención y control de las zoonosis.

En las nuevas enfermedades que han aparecido en los últimos años y en las que han reaparecido y que en un momento dado se consideraron extinguidas, las zoonosis juegan papel preponderante.

En las nuevas enfermedades y en las patologías reemergentes, las zoonosis juegan papel preponderante

Las nuevas patologías

La aparición de nuevas patologías ha significado serio problema para la salud pública. Este fenómeno de la aparición sorpresiva motivará hacia el futuro grandes incógnitas, además que desviará esfuerzos de todo orden que ya estaban encauzados en otras direcciones. Algunas de estas nuevas patologías a pesar de la actividad empleada por la ciencia y la voluntad de las autoridades en el campo de la salud, están aún por fuera de control.

Las nuevas enfermedades y las que han reaparecido son estudiadas por la OMS en el grupo de las llamadas enfermedades emergentes. Entre las de **identificación reciente** se consideran:

La **infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)**. Conocida hace 18 años produjo hasta el año 2000, 557.000 defunciones en la región de las Américas, pese a todo tipo de medidas de promoción y

prevención. La prevalencia en adultos de 15 a 49 años en América del Norte y Latina es del 0.56% y en el Caribe de 1.96%, lo que lo coloca en el segundo sitio más afectado del mundo después del Africa. Se considera que las cifras de esta terrible pandemia han aumentado, pese a todos los esfuerzos terapéuticos antirretrovíricos, en forma que en Estados Unidos de América y Canadá hay cerca de 900.000 infectados, mientras en América Latina hay 1.400.000 y en el Caribe 390.000. Las proyecciones de la OMS para el año 2000 en el mundo, indican 2.5 millones de personas infectadas por el VIH y 1.8 defunciones por causa del SIDA.

La **Infección por el virus T linfotrópico humano (VTLH-1 y 2)** causante de mielopatías y paraparesias espásticas, de aparición por causas similares al VIH.

Infección pulmonar por hantavirus. Descubierta hace 18 años a partir de un brote de esa rara enfermedad en Nuevo México, Estados Unidos. Se señalan los roedores silvestres como reservorios del hantavirus que hasta el presente ha cobrado cerca de 400 víctimas de esta grave afección pulmonar.

Variante de la enfermedad de Creutzfeldt Jakob, o forma humana de la encefalopatía espongiforme bovina o **enfermedad de las vacas locas**, fue identificada hace 15 años en una granja de South Downs, Inglaterra. Desde entonces se ha extendido por varios países europeos y ha llegado a Suramérica en donde se han registrado algunos casos. La cifra de animales en los cuales se ha identificado la enfermedad hasta el primer trimestre de 2001 es de 1.580.000 en el mundo y ha cobrado más de 100 víctimas humanas. Los organismos de salud con la OMS a la cabeza adelantan todo tipo de medidas de prevención y control para esta nueva enfermedad, entre los cuales son rigurosas las medidas para exportación de animales o de alimentos de origen animal desde los países ya identificados con el problema.

La **Legionelosis** causante de cuadros neumónicos agudos o de endocarditis, pericarditis o peritonitis, fue descubierta hace 22 años y se ha relacionado con la colonización de la Legionella en los aires acondicionados, condensadores y calentadores de hoteles. Se han identificado casos en viajeros que regresaban de Bahamas, Barbados, Santo Domingo, Belice, Cuba, Antigua.

El Síndrome hemolítico urémico, causado por alimentos contaminados con cepas toxigénicas de *Escherichia coli*, siendo más grave la enfermedad causada por la cepa del serotipo 0157:H7. Fue descubierta hace 8 años a raíz de un raro brote originado por consumo de hamburguesas y se caracterizó por inicio con diarrea ligera, luego diarrea con sangre, luego insuficiencia renal y muerte en un porcentaje alto de los casos.

La Criptosporidiosis, notificada hace 25 años, afectó notablemente una gran población en el estado de Wisconsin, Estados Unidos y se adujo como fuente de infección el agua contaminada por deyecciones de bovinos. Han demostrado mayor predisposición a la contaminación en personas inmunodeficientes.

REAPARICIÓN DE ENFERMEDADES

El fenómeno de reaparición de enfermedades que se consideraron controladas por muchos años, o extinguidas como resultado de campañas masivas emprendidas con éxito aparente, preocupa notablemente a las autoridades de la salud, por el hecho mismo de tener que afrontar de nuevo esa incidencia y por la circunstancia de desviar esfuerzos organizados hacia otras prioridades. Están identificados hasta ahora grupos de estas enfermedades, en relación con las cuales se ha producido una voz de alarma por parte de la Organización Mundial de la Salud, a fin de buscar en lo posible su inmediato control. No sin razón se considera que esta alarmante circunstancia obedece al debilitamiento de los programas de salud pública que tradicionalmente lideraban los Ministerios de esta área, que centraron su atención en los últimos años en los nuevos esquemas de seguridad social dirigidos fundamentalmente a la parte curativa y que poco espacio han

abierto a la promoción y prevención o a lo relacionado con asegurar a la comunidad las condiciones básicas del entorno, del ambiente o a la provisión de medidas educativas permanentes y de esquemas inmunológicos continuos y bien organizados.

En el grupo de las llamadas **enfermedades reemergentes,** están:

La fiebre amarilla, con incidencia creciente pese a la efectividad demostrada por la vacuna, se presenta precisamente en las poblaciones reacias a la vacunación que habitan las cuencas de los grandes ríos Amazonas, Orinoco y Magdalena, principalmente. Sus principales vectores son los mosquitos *Haemagogus* y *Sabethes* en la forma selvática y el *Aedes aegypti* en la forma urbana y son huéspedes frecuentes del virus, los monos y los marsupiales.

El Cólera, producido por el *Vibrio cholerae*, reapareció en 1991 con una epidemia en Perú. Hasta el año 2000 cobró en los países que lo notificaron cerca de 1.200.000 casos con casi un 1% de muertes.

La peste causada por la *Yersinia pestis* se transmite al ser humano por las pulgas que proceden de los roedores. Reemergió en 1992. Se ha notificado desde entonces en Bolivia, Brasil, Estados Unidos y Perú.

La encefalitis equina, transmitida por mosquitos que cobran sus víctimas en los equinos y con menos frecuencia en el ser humano. Los agentes causales son virus, siendo el mas conocido el causante de la encefalitis equina venezolana que hace 6 años produjo una severa epidemia en Venezuela que llegó a extenderse hasta la Guajira, Colombia. Hace 5 años afectó a México y a Belice. Por la gravedad de la infección que ha causado no solamente muertes numerosas en equinos, sino frecuentes en humanos se han establecido rigurosos programas de vacunación de caballos, mulas y burros en los países en riesgo a la vez que mediante extensas fumigaciones con insecticidas y larvicidas se están combatiendo activamente los vectores.

El Dengue. A finales del pasado siglo se apreció la incidencia creciente de algunas enfermedades como el Dengue que desde su reactivación reconocida en 1981 hasta el 2001 ha cobrado en las Américas según datos de la Organización Panamericana de la Salud 205.841 casos de dengue clásico, 3.037 de dengue hemorrágico con 28 muertes. Todo parece indicar que el debilitamiento progresivo desde mediados del siglo pasado, de las campañas de erradicación del *Aedes aegypti*, vector reconocido de la enfermedad, fue el factor definitivo para el fortalecimiento del agente causante. Algunas autoridades de la salud, aducen como causa del fenómeno la resistencia demostrada del *Aedes aegypti* a los insecticidas clorados que venían utilizándose con exceso de confianza.

La patología del dengue hemorrágico, revistió mayor severidad y causó altas cifras de muertes.

La malaria se ha reactivado en algunos países, en donde se habían tenido registros anteriores de disminución en incidencia gracias a las campañas para eliminación de criaderos de vectores y a las medidas preventivas dirigidas a la población expuesta. Se menciona la resistencia comprobada de algunos tipos de plasmodium a la medicación convencional utilizada. En 1997 se notificaron en Centroamérica 145.598 casos de esta enfermedad causados por *Plasmodium vivax* y 3.530 causados por *Plasmodium falciparum*. Vale la pena destacar que a raíz del huracán Mitch se desató un empeoramiento de la situación epidemiológica de la malaria en los países centroamericanos tal vez por las condiciones precarias en que quedaron las viviendas y por la aparición de nuevos criaderos de vectores. Es importante registrar este hecho, para destacar una de las consecuencias de los desastres naturales para la salud pública.

La leptospirosis, zoonosis que se distribuye por todo el mundo y cuyos reservorios son roedores salvajes y domésticos, tuvo reaparición en Nicaragua también a raíz del huracán Mitch, llevando a un total de 868 casos comprobados, con 7 defunciones. En general se observó por parte de las autorida-

des de la salud, el desconocimiento sobre el diagnóstico oportuno y el manejo de esta patología igual que sobre las normas de vigilancia epidemiológica relacionadas.

La tuberculosis cuyos registros en la mayoría de los países llegaron a demostrar una notable baja en la incidencia gracias a los programas educativos, al mejoramiento de los niveles nutricionales y al empleo sistemático de BCG en la población infantil, ha demostrado reactivación en los últimos años generando alarma en las autoridades sanitarias. Se ha vinculado su reaparición con la presencia de graves enfermedades virales que afectan directamente el sistema inmunológico como el SIDA y la Hepatitis B. Sin duda también ha influido el descuido en la aplicación de medidas sanitarias, que venían cumpliéndose puntualmente en época de las campañas directas para evitar la propagación.

Ante la natural preocupación generada por la aparición de nuevas patológicas o la reactivación de muchas que se consideraron extinguidas, los países especialmente los más industrializados han emprendido importantes programas para detección precoz, con empleo de modernas técnicas de laboratorio. Estas acciones se están extendiendo a los países en desarrollo y la meta es generalizar las técnicas de diagnóstico y fortalecer los programas de vigilancia, especialmente mediante la educación a la comunidad y particularmente al personal que trabaja al servicio de la salud, para el suministro y procesamiento oportuno de datos que permita aplicar las medidas de control a la mayor brevedad de tiempo. Frente a la aparición de enfermedades emergentes y reemergentes, la Organización Panamericana de la Salud ha liderado un plan para aplicación en sus estados miembros, dirigido a:

- Fortalecer las redes regionales de vigilancia de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes.
- Establecer organizaciones nacionales y regionales para aviso rápido y pronta respuesta ante la amenaza de dichas enfermedades, mediante un mejor sistema de laboratorios y programas de adiestramiento multidisciplinario para profesionales.
- Impulsar la investigación en materias de epidemiología, prevención y diagnóstico precoz.
- Establecer estrategias eficaces de prevención y control.

La resistencia a los antimicrobianos

Varios factores intervienen para determinar la resistencia a los antimicrobianos, entre los cuales se menciona la variabilidad genética, resultado de la mutación puntual de un par de bases de un nucleótido, lo cual puede alterar el sitio de ataque del antimicrobiano interfiriendo su actividad; o el fenómeno de reordenamiento de segmentos del DNA de una a otra ubicación en el cromosoma de una bacteria; o la adquisición de un DNA extraño transportado por plásmidos, bacteriófagos o elementos genéticos de transposición. Estos mecanismos otorgan a las bacterias la capacidad aparentemente ilimitada de desarrollar resistencia a cualquier agente antimicrobiano. Estos mecanismos son propiciados por el abuso en el suministro de medicación antinfecciosa, el uso libre e incontrolado de los antinfecciosos. Para debelar esa resistencia y reemplazar efectivamente a los medicamentos que han perdido su eficacia no se aprecia una rápida y oportuna elaboración de substitutos que actúen en forma eficaz. Esto ha llevado a diezmar la efectividad en la lucha contra enfermedades como la tuberculosis, las enfermedades diarreicas, la neumonía, el cólera, el paludismo entre otras que en su conjunto están produciendo más de 10 millones de defunciones al año.

Esa situación alarmante por lo mismo que avanza de manera inusitada, ha generado esfuerzos de las autoridades sanitarias de los países que bajo el liderazgo de la OPS hacen efectivas una serie de recomendaciones tendientes a vigilar la prescripción y uso adecuado de esos medicamentos tanto en el hombre como en los animales de consumo

humano. Es bien importante en este aspecto la labor educativa que pueda adelantarse a nivel de los profesionales de la salud, de la comunidad y de los expendedores de medicamentos, en lo cual puede jugar papel bien importante la industria farmacéutica.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA SALUD PÚBLICA

El hombre hoy y de mañana están abocados a enfrentar la influencia incontenible de las nuevas tecnologías que inciden en todos los campos y que avanzan a pasos agigantados, obligando a una actualización en los conocimientos y su aplicación, casi a la carrera para no quedarse atrás de tan asombrosas realidades. La universidad debió adaptar sus esquemas educativos, las instituciones debieron actualizar sus sistemas de información, los laboratorios de investigación tuvieron que modificar su forma de encauzar y canalizar los procesos, la industria debió cambiar su planeación, programación y ejecución, el hospital se vio precisado a ingresar en los nuevos hitos. Lo más asombroso de todo, es que aquella tercera cultura de que habla Marcelo Alonso, se impone cada día con mayor fortaleza y el televidente o el usuario del internet exigen la aplicación de los modernos parámetros, por que sus conocimientos cada día lo mantienen más próximo a los cambios del presente. El computador y la informática conquistaron a la humanidad de hoy y se convirtieron en parte imprescindible de su permanente actividad. La telemática y las comunicaciones unieron los puntos más distantes del universo. La ciencia explora y aclara los grandes misterios de la humanidad. La sabiduría del hombre descubre nuevos espacios, genera extraordinarias inquietudes o proyecta el uso de revolucionarias metodologías. La inteligencia del hombre ha penetrado en los más recónditos espacios y saca a flote las más increíbles evidencias. La tecnología ha invadido todos los campos e impulsa en cada momento hacia nuevos horizontes. Todas las actividades de la tierra se han modificado a merced de los nuevos y revolucionarios impulsos de la ciencia y la tecnología. Nada se escapa de la revolución tecnológica, ni la industria, ni la navegación, ni la guerra, ni la economía, ni la educación, ni las comunicaciones, ni la agricultura y por supuesto tampoco la salud de la cual dependen la generación y aplicación de la inteligencia para el impulso económico y el desarrollo de los pueblos y lo más importante para el bienestar del hombre y su convivencia pacífica.

Matt Ridley ante el natural asombro que le produjo la comunicación de Craig Venter sobre los avances en el mapa genómico y su secuencia comparable con el proyecto Manhattan de la bomba atómica o con la culminación del programa espacial que permitió el envío del hombre a la luna, apuntó: "...en 4.000 años de historia terrenal tuve el privilegio de vivir hoy".." entre 5 millones de especies tengo el privilegio de ser humano consciente"... y "en toda la historia, la biología y la geografía de la tierra nací en la época de mayor descubrimiento: el ADN y con éste la revelación del mayor secreto".

Los hitos de la biotecnología, la ingeniería genética, la biología molecular, la genómica, la clonación, la terapia génica, la bioinformática han revolucionado la ciencia en lo que hace relación con el inagotable conocimiento sobre la naturaleza y esencia material de los seres vivos.

Los prodigiosos avances que proyectan hacia el futuro, la biotecnologia, la ingeniería genética,la biología molecular, la genómica, la clonación, la terapia génica la bioinformática, prometen cambios fundamentales en relación con el bienestar físico, psicológico y social del hombre.

Estos hitos formidables que han despertado tantas y muy justificadas expectativas están llevando a condiciones más estables del hombre y a mayores garantías de su entorno.

El término biotecnología fue creado en 1917 por Karl Erecky, ingeniero húngaro, para describir una serie de procesos mediante los cuales se formaban productos a partir de materiales crudos, con ayuda de la actividad metabólica de organismos vivos. Más tarde se consolidó como una trascendental expresión del mayor avance cuando los científicos comprobaron que los fragmentos de DNA que codifican ciertas proteínas pueden transferirse a bacterias y ser expresados; las bacterias pueden funcionar como fábricas que suministran fuente ilimitada de proteínas. Hoy el término engloba todos los procesos que utilizan organismos o sistemas biológicos.

La biotecnología se ha constituido en el más importante legado del siglo XX para el siglo XXI

La biotecnología se ha constituido en el más importante legado del siglo XX para el siglo XXI. La tecnología de la ingeniería genética surgió de la biología molecular hacia los años 60 cuando los biólogos descubrieron que era posible unir fragmentos de ADN (ácido desoxirribonucléico de organismos diferentes para producir un ADN recombinante. En la década del 50 del siglo XX James Watson y Francis Crick ya habían descrito en Cambridge la estructura tridimensional del ADN y habían sentado las bases de la biología molecular. En 1973 los biólogos descubrieron que podían introducir nuevos genes en las bacterias; lo hicieron con la *Escherichia coli*, apenas rociándola mientras crecía en el cultivo. De la biología molecular, surgió la tecnología de la ingeniería genética. Mediante esta ingeniería genética es posible transferir genes entre dos organismos para transformarlos; se dice que el organismo transformado es transgénico y el acto de transformar es la transgénesis. Esta transgénesis está llevando a la revolución de la transformación de los alimentos por ejemplo y permitirá a los científicos llegar a extremos impredecibles en lo que hace relación a este solo aspecto. La leche transgénica de la oveja Tracy obtenida en 1998 mostró que ésta podía llevar AAT (alfa 1 antitripsina) procedente de un gen humano. La AAT utilizada en afecciones pulmonares graves, solo podía obtenerse a muy alto costo del plasma humano. Con la tecnología empleada la van a producir en Gran Bretaña a muy bajo costo. La oveja Dolly, además de clonada en 1997 fue genéticamente transformada, se le dotó de un gen humano codificador del factor proteico IX que segrega en su leche. El factor IX interviene en la coagulación de la sangre y su deficiencia lleva a la hemofilia.

Con la Insulina por ejemplo han logrado que los microbios puedan elaborarla en su forma humana cuando se hallan dotados del gen humano adecuado. En la economía de alimentos se ha avanzado a grande escala al punto que la tecnología del DNA recombinante ha permitido por ejemplo, que la enzima renina que se extrae del estómago de terneros se utilice para elaborar quesos de alta calidad. Recientemente los científicos de la Universidad de Cornell indujeron la síntesis bacteriana de la enzima celulasa, producida en la naturaleza por ciertos hongos para convertirla en glucosa. Igualmente se ha demostrado que en la sangre de animales, las proteínas del virus, extrañas para las células del sistema inmune, generan anticuerpos que desempeñan importante papel en la inmunidad contra gran cantidad de virus; esto está desencadenando los mas importantes avances en la vacunación contra enfermedades virales. Hoy se está avanzando de manera notable en la biotecnología para el uso del DNA, para corregir enfermedades genéticas, hacer más lento el progreso de tumores, enfrentar infecciones virales, detener enfermedades neurodegenerativas; esto está constituyendo el nuevo hito de la **terapia génica** que comprueba a través de centenares de estudios en laboratorios que un sinnúmero de enfermedades adquiridas o hereditarias tienen componente genético y por tanto pueden ser prevenidas.

La **ingeniería genética** centra toda su actividad en el desarrollo del DNA recombinante bajo tres consideraciones tomadas como piedras angulares de la tecnología: 1. La capacidad de introducir el DNA en la *E. coli* y después seleccionar bacterias transformadas. 2. La capacidad de purificar DNA plasmídico con altos rendimientos y 3. El descubrimiento y purificación de enzimas de restricción, aspecto este que cobró especial importancia cuando se descubrió que las bacterias podían reconocer el DNA extraño y degradarlo, mientras el DNA de la propia cepa no se degradaba. Un ejemplo de los grandes avances de la ingeniería genética en la producción de proteínas de importancia médica, está en los procesos científicos adelantados con la insulina y la hormona de crecimiento.

Lograr el mapa y tener la secuencia del **genoma humano** ha constituido el proyecto más ambicioso en la investigación médica. En síntesis, el objetivo de este proyecto es "determinar la secuencia completa de los nucleótidos de los genes del DNA humano e identificar y localizar esos genes en los cromosomas". Antes de llegar a los importantes trascendentales hallazgos comunicados a mediados del 2000, se habían secuenciado los genomas completos de algunos organismos como la *Escherichia coli*, la levadura *Saccharomyces cerevisiae*, la mosca de la fruta *Drosophilia melanogaster* y el nematodo *Caernohabditis elegans*. Actualmente trabajan los científicos en una especia de ratón muy cercano a nuestra especie.

El sinnúmero de datos producidos por el genoma humano impulsó la **Bioinformática,** que se ocupa de la adquisición, almacenamiento, análisis y distribución de la información que se desprende de las secuencias de DNA y proteínas. La investigación sobre genoma, tardará muchos años para sus resultados finales si se tiene en cuenta el inmenso universo que debe abarcar; basta con recordar que el genoma viene en los 23 pares de cromosomas que contiene cada célula y que el cuerpo tiene aproximadamente 100 billones de células. Grupos científicos de todo el mundo trabajan actualmente en el proyecto Genoma Humano (HUGO), cuyos resultados seguirán revolucionando todos los campos de la salud. **La dotación total de genes de un organismo es el genoma**. La **genómica** busca determinar qué genes posee cada ser, dónde están situados dentro del genoma, cuál es su estructura y cuántos funcionan; solo un 5% de genes funcionan en cualquier célula y en cualquier momento, es decir "se expresan", los demás andan "reprimidos".

A partir del logro extraordinario de Ian Wilmut y Keith Campbell en el Roslin Institute con la oveja Dolly (1997) se promueve **la clonación**, considerada el descubrimiento de la década que a grandes rasgos significa la duplicación de un ser en otro con iguales características. Cuando se menciona que la ingeniería genética logra la transferencia de genes de un organismo a otro y que la genómica determina qué genes hay que transformar, cómo actúan y dónde hallarlos se llega a que la clonación es el proceso que une los dos conceptos de ingeniería genética y genómica. Dolly y la oveja que proporcionó el núcleo original poseen idéntico ADN, pero no tienen idéntico citoplasma, lo que quiere decir que Dolly no es un verdadero clon de la oveja original, sino un clon del ADN o clon genómico.

Richard Seid de la Universidad de Harvard lanzó en 1998 una campaña a favor de la clonación de seres humanos, lo cual ha suscitado toda clase de contradictores; ante probabilidades de éxito o fracaso de esa empresa, especialmente frente a los horrores que pueden generarse ante lo desconocido, surgen los más variados temas éticos, legales y científicos que están por discernirse y que tomarán mucho tiempo antes de una claridad final.

Ante las probabilidades de éxito o fracaso en la empresa de clonación de seres humanos, especialmente frente a los horrores que pueden generarse ante lo desconocido, surgen los más variados temas éticos, legales y científicos que están por discernirse y que tomarán mucho tiempo, antes de una claridad final.

La importante discusión actual en relación con la biotecnología alrededor del uso de clones genómicos surge alrededor del dilema de lo que representa su implementación con fines estrictamente científicos y humanos, enmarcados dentro de conceptos éticos, o lo que representaría su utilización indiscriminada para otros fines.

Sin duda que los progresos técnicos, especialmente de la biología molecular han permitido el descubrimiento de nuevos virus, antes desconocidos por completo como los de la hepatitis C, E y F, los hantavirus, el virus herpes del sarcoma de Kaposi, el virus del Ebola, el virus del SIDA, lo mismo que el origen viral de muchos cánceres. Gracias a la ingeniería genética se ha avanzado en el estudio de vacunas, de elementos nutricionales, de resistencia bacteriana y otra inmensa gama de aspectos verdaderamente sorprendentes. Se ha llegado también al campo de la prevención de graves deformidades y enfermedades. En el campo de la salud pública la revolución biotecnológica, ha llevado a grandes cambios y a generar cada vez mayores expectativas y controversias. La verdad es que se ha producido un cambio inconmensurable en los aspectos inmunológicos, nutricionales, terapéuticos, familiares, sociales y de todo orden, lo cual convoca a la necesidad de replantear los esquemas tradicionales y tomar positiva y prudentemente todos estos avances.

En el campo de la salud pública, la revolución biotecnológica conduce a permanentes cambios y genera cada vez mayores expectativas y controversias.

Los cambios progresivos en los aspectos inmunológicos, nutricionales, terapéuticos, familiares, sociales y de todo orden, convocan la necesidad de replantear los esquemas tradicionales y de tomar positiva y prudentemente todos estos avances.

IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN PERMANENTE DE LOS TRABAJADORES DE LA SALUD Y DE LA COMUNIDAD EN GENERAL

Es fundamental para garantizar un adecuado programa de salud pública, la mejor capacitación posible de los trabajadores de la salud, en temas como los relacionados con la promoción, con el conocimiento y utilización de los recursos adecuados, con las condiciones básicas del ambiente, con las condiciones para el trabajo, con los riesgos que ofrecen los lugares de trabajo, con los riesgos del ambiente, con la salud materno-infantil, con la aplicación de medidas profilácticas, con la inmunización frente a riesgos frecuentes, con los principios fundamentales sobre alimentos y nutrición, con el cumplimiento de las leyes que protejan a la madre y al hijo, con las condiciones de la vivienda, con los cuidados en el uso de insecticidas, herbicidas o fumigantes, con las medidas de promoción y prevención en caso de accidentes y desastres naturales o provocados por el hombre; en general, con la aplicación de medidas oportunas que garanticen el bienestar físico, psicológico y social de la comunidad. Pero además es fundamental que el trabajador de la salud adquiera una firme actitud fiscalizadora respecto al cumplimiento de las normas ambientales y en general sobre todas las que estimulen las conductas saludables que prevengan daños para la salud. Además de los programas básicos de formación, tienen decisiva importancia los programas de educación continua o permanente, dirigidos no solo a la enumeración rutinaria de funciones, sino al análisis de situaciones que se presenten en el lugar, a la detección oportuna de tales situaciones y a la evaluación de las medidas instauradas. Es además importante que el trabajador reciba información avanzada sobre posibles riesgos, uso de nuevas tecnologías, aparición de nuevas patologías. El personal al servicio de la salud pública, debe conocer plenamente las políticas gubernamentales sobre el tema, los

alcances de la legislación y disposiciones vigentes en general. Igualmente importante es que esté familiarizado con el tema de comunidad saludable y conozca los problemas que existan en el lugar relacionados con este aspecto. Debe conocer plenamente las medidas a que pueda recurrir en general y en casos específicos y saber valorar la importancia de las diferentes situaciones que puedan presentarse.

Es responsabilidad de las autoridades de salud preparar los recursos humanos para la ejecución y desarrollo de los programas de salud pública y proveer los elementos que hagan posible su misión.

Es responsabilidad de las autoridades de la salud, preparar adecuadamente los recursos humanos para la salud pública y proveerlos de los elementos que hagan posible el cumplimiento de su misión. Pero además compete a dichas autoridades fomentar en este personal las habilidades para actuar acertada y oportunamente. Así mismo estas autoridades deben organizar los programas de educación continua o permanente y dotar de los instrumentos necesarios para evaluar el cumplimiento de esta actividad.

Dentro de la preparación básica de este personal, se le debe adiestrar en lo relacionado con los programas de educación continua que debe adelantar con la comunidad, aspecto este indispensable dentro de la estrategia general del programa de salud pública. Estos programas deben alejarse de la actividad rutinaria y convertirse en activos y ágiles esquemas informativos, que obedezcan a una planeación adecuada y sean convenientemente retroalimentados y adaptados a las necesidades locales de la población. Deben cubrir todos los aspectos relacionados con posibles riesgos para la salud en lo que hace referencia a aspectos básicos del suelo, del ambiente, del espacio público, de la vivienda, del vestido, de los alimentos, del agua, de los desechos, del cuidado de los animales domésticos, de la higiene de la madre y el niño, de los cuidados de la población de la tercera edad, de las inmunizaciones, en fin en todo lo que tenga que ver con la conservación de la salud. Con ejercicios prácticos y simulaciones se debe adiestrar sobre comportamientos en situaciones especiales de desastres naturales o provocados y enseñárseles las medidas de protección inmediata. Pero quizás más importante que todo lo anterior es lograr que la comunidad tome conciencia sobre el importante papel que debe jugar para la protección de su salud y asuma realmente la responsabilidad de conservarla.

El personal de la salud pública debe estar capacitado para adiestrar a la comunidad sobre los aspectos de promoción y conservación de la salud. Especialmente sobre la identificación de los factores de riesgo y la actitud frente a estos.

Dentro del análisis de todo lo anterior se destaca sin duda la responsabilidad presente y futura que tienen tanto las autoridades de la salud, como el propio individuo en su papel de miembro consciente de la comunidad de conocer los riesgos para la salud y saber aplicar las medidas básicas para conservarla. Las autoridades además de mantener activos y actualizados los esquemas educativos y las normas de aplicación, deben proveer de los recursos necesarios dentro de la obligación que tienen con la comunidad. El individuo a su vez, como una obligación con sí mismo y con su familia, debe acceder al conocimiento de los riesgos y medidas preventivas para lograr las condiciones básicas.

La población de las Américas sobrepasa los 900 millones de habitantes, frente a mas de 6.000 millones de la población mundial. Se considera que más del 50% de la población vive en situación de pobreza, lo que hace relevantes los problemas de desnutrición, propensión a las infecciones e inequidades en general para la prestación

de los servicios básicos. Datos recientes demuestran que 1.200 millones de la población del mundo vive con menos de un dólar diario y 1.800 millones con menos de 5 dólares.

En la Cumbre Mundial sobre Alimentos, celebrada en Roma en 1996, 112 jefes de Estado y 186 dirigentes de las principales naciones, a la vez que hicieron un llamamiento mundial para erradicar el hambre, consignaron un compromiso para luchar firmemente contra la pobreza que la está ocasionando. Asumieron allí el compromiso moral de disminuir a la mitad antes del año 2015 la dramática cifra de 840 millones de personas que sufren hambre en la actualidad. Por la situación económica que registran la mayoría de los países del globo al iniciar el presente siglo, el compromiso parece revestir signos de utopía; no obstante ante tan calamitosa situación es impostergable el reto de luchar denodadamente para afrontar en alguna forma tan altos índices, por las consecuencias crecientes que estos representan para el bienestar de la humanidad. Los gobiernos se impusieron una tarea impostergable de desarrollar sistemas de información y cartografía sobre inseguridad y vulnerabilidad alimentaria para detectar zonas y poblaciones que padezcan o se hallen en riesgo de desnutrición, para concertar medidas inmediatas de detención y corrección mediante programas nacionales e internacionales. Igualmente ingresaron en un compromiso de levantar los perfiles nutricionales de cada país para a partir de estos encauzar acciones políticas y económicas de todo orden. El común denominador que se prevé para esta situación es la pobreza más alarmante en los países de bajos ingresos. Como prioridades hacia el futuro, FAO ha recomendado las acciones de: seguridad alimentaria, especialmente en países de bajos ingresos, mejor manejo de recursos naturales y apoyo a las instituciones rurales.

Es de esperar que una característica clara de las políticas gubernamentales del futuro sea la de romper en alguna forma el círculo vicioso de:

Esta situación de pobreza abre el camino para la propagación de enfermedades infecciosas, que aumentan al amparo del difícil acceso a mecanismos de prevención y desde luego a la dificultad o imposibilidad para lograr tratamientos oportunos por costos que esa población casi siempre desprotegida de la seguridad social, no puede asumir.

RESPONSABILIDAD PARA EL PRESENTE Y EL FUTURO

Posiblemente el gran desafío que tienen las autoridades en el presente y el futuro es de lograr el mejoramiento de las condiciones básicas para la salud y de disminuir los factores de riesgo de enfermar, lo cual conlleva el más ambicioso programa de salud pública que por difícil y altamente costoso en términos económicos es fundamental para lograr el ideal de una población sana, satisfecha y productiva que así pueda acceder a la mejor convivencia y se convierta en real factor de desarrollo.

McKeown afirmaba en reciente publicación: "El progreso de la salud en los 3 últimos siglos, se debió esencialmente al suministro de alimentos, la protección contra los accidentes y la limitación del número de individuos; la ciencia médica y los servicios aportaron una importante contribución al control de los riesgos, pero un control limitado por medio de la inmunización y el tratamiento para reconocer que la mejoría de la salud probablemente llegue en el futuro, como en el pasado, de la modificación de las condiciones que llevan a la enfermedad, más que de la intervención en el mecanismo de la enfermedad después que se ha presen-

tado". Renaud en interesante artículo "El futuro: Hygeia versus Panakeia", relata que el dios de la salud Esculapio, tuvo dos hijas, Hygea y Panacea. A la primera, de donde viene el nombre de Higiene, se le reconocía como a la diosa del arte de estar sano, de la moderación en el vivir, del ambiente saludable, de las buenas costumbres. A Panacea, se le reconocía como a la diosa de la curación, de los remedios, de los procedimientos terapéuticos. Ya desde la antigüedad se señalaba el valor de un balance ideal entre la prevención y la curación y tal vez se destacaba la importancia de lograr el equilibrio entre las dos. Sin duda que este equilibrio sería el ideal de un sistema de salud, en donde la salud pública se empleara de lleno en la promoción y prevención y los modernos sistemas de atención con todos los recursos imaginables de la ciencia y la tecnología se dedicaran a la parte de recuperación de la salud. Cada vez cobra mayor importancia el esquema propuesto por Henry Sigerist quien presentó las cuatro funciones de: promoción de la salud, prevención de la enfermedad, restauración del enfermo y rehabilitación funcional, dentro de un marco integrador para definir de manera completa la atención ideal de la población.

Pareciera a veces que la salud pública es exclusivamente un derecho del individuo y se pasa por alto que representa también un deber que éste tiene consigo mismo, con su familia y con la comunidad que lo rodea. Si bien es cierto que el estado debe propiciar, suministrar y satisfacer las condiciones básicas, el propio individuo debe hacer uso adecuado de todos los recursos para su protección y la de los suyos, a la vez que debe participar en las recomendaciones y decisiones que propendan por el mejoramiento de tales condiciones básicas. En este sentido una labor bien importante es la de educación permanente de la comunidad sobre todos los aspectos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, aspectos que van desde elementales informaciones sobre vivienda, vestido, alimentos, hábitos de vida, ambiente saludable, agua y manejo de desechos orgánicos e inorgánicos, vida sexual, precauciones con cigarrillos y bebidas alcohólicas, farmacodependencia, armonía familiar, cuidados de animales domésticos, precauciones con insectos y roedores, hasta procedimientos de primeros auxilios. Igualmente es fundamental lo relacionado con actividad laboral, ambiente y rutina del trabajo, riesgos, protección durante el trabajo.

El gran desafío del futuro es el del mejoramiento y fortalecimiento progresivo de la salud pública para lograr a partir del bienestar de la población su mayor desarrollo económico y social.

Bibliografía

Acero-Velásquez H, Violencia, Seguridad y Salud. En Restrepo HE, Málaga H. Promoción de la Salud. Editorial Médica Panamericana Bogotá, Buenos Aires, 2000.

Banco Mundial Washington D.C. Informe Sobre el Desarrollo Mundial. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial, Washington D.C., 2000.

Cardaci D. Health Education in Latin America.The Difficulties of Community Participation and Empowerment. Promotion and Education. En: Del Bosque et al 1998.

Carter R. Mapping the mind. Weindenfel and Nicolson. Londres, 1998.

Clark MS, Wall WJ. "Chromosomes: the complex code". Chapman and Hall, Londres, 2000.

Cox TM,SiNclair J. Biología Molecular en Medicina. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1999.

Curtis H, Sue-Barnes N. Biología. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2000.

Chaves JA. Propuesta de un análisis ético e interdisciplinario para diseñar y evaluar las políticas públicas. Revista Panamericana de Salud Pública, Vol. 7 No. 5, May., 2000.

Dachs N. Inequidades en salud: Cómo estudiarlas. En Restrepo HE, Málaga H. Promoción de la Salud. Editorial Médica Panamericana, Bogotá, Buenos Aires, 2000.

Darnell J, Lodish HF, Baltimore D. Biología Molecular de la Célula, 3ª. ed., Omega, Barcelona, 1995.

Gilbert SF. Developmental Biology. 5ª Ed. Sinauer Associates: Massachusets, 1997.

González-Salatierra R, Guzmán Blanco M. Conferencia Panamericana de Resistencia Antimicrobiana en las Américas. Revista Panamericana de Infectología; 3(Supl 1); 1999.

Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Colciencias. Plan Estratégico 1999-2004, Bogotá octubre de 1999.

Guerrero, R. La violencia como problema de Salud Pública en la Región de las Américas, el caso Colombia. En: Memorias Prevención de la Violencia: una oportunidad para los medios. OPS/OMS, Fundación Antonio Restrepo Barco, Fundación FES, et al. Bogotá, 1998.

Jacob F. El ratón, la mosca y el hombre. Barcelona: Drakontos Crítica, 1998.

Kawachi I, Kennedy BP,Glass R. Social capital and self-rated health: A contextual analysis. Amer. J. Publ. Hlth., Vol. 89, 1999.

Málaga H, Arango JI, Paredes HM,Focalización y priorización en la práctica de la Promoción de la Salud. En: Restrepo HE, Málaga H, Promoción de la Salud. Editorial Médica Panamericana, Bogotá, Buenos Aires, 2000.

Málaga H, Castro-Ramírez ML. Cómo empoderar a los excluidos en el nivel local. En: Restrepo HE, Málaga H. Promoción de la Salud. Editorial Médica Panamericana Bogotá, Buenos Aires, 2000.

Ministerio de Salud Pública de Colombia, ONUSIDA. Infección por VIH y SIDA: aspectos fundamentales, respuesta nacional y situación actual. Un balance hacia el nuevo siglo. UNICEF, PNUD, BANCO MUNDIAL, OMS. 2000.

Muñoz F, López-Acuña D, Halverson P, Guerra de Macedo C, Hanna W et al. Las Funciones de la Salud Pública: un tema emergente en las reformas del sector salud. En: Revista Panamericana de Salud Pública, Vol. 8, Nos. 1-2. OPS,Washington D.C., Jul, Aug. 2000.

Musgrove P. Public and Private roles in health. World Bank Discussion Paper No. 339. World Bank. Washington D.C., 1996.

OPS/OMS. Envejecimiento y Salud; un cambio de paradigma. Documento inédito CSP25/12.OPS: Washington, D.C., 1998.

OPS/OMS. El VIH y el sida en las Américas: una epidemia con muchas caras, Revista Panamericana de Salud Pública. Vol. 8, No. 6, dec. 2000.

OPS/OMS. La Salud en las Américas, Edición de 1998. Washington D.C.

OPS/OMS. Respuesta de la OPS al peligro de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. Tema de la 41ª Reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud, San Juan, Puerto Rico, 1999.

OPS/OMS. El Progreso en la Salud de la Población. Informe Anual del Director, 2000 Washington, D.C.

OPS/OMS. Plan Nacional de Salud Ambiental. Planasa 2001-2010: representación OPS/OMS en Colombia. Febrero 2001.

Ordóñez GA. Salud ambiental: conceptos y actividades. Revista Panamericana de Salud Pública. Vol 7, No. 3. OPS/OMS, March 2000.

Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Funciones Esenciales de la Salud Pública. 126ª Sesión del Comité Ejecutivo. Washington D.C., 2000.

Patiño JF, Mendoza-Vega J, Otero-Ruiz E. Informática, Educación y Salud en la Sociedad del Conocimiento. FEPAFEM, Academia Nacional de Medicina, COLCIENCIAS, Bogotá, 2001.

Pellegrini-Filho A. Ciencia en pro de la Salud. Organización Panamericana de la Salud, Publicación científica y técnica 578; 2000.

Prentis F. Biotecnología. Una nueva revolución industrial. Biblioteca Científica Salvat. Barcelona, 1993.

Puentes-Markides C, Maiese D, Granthon M. Gente Sana en Comunidades Saludables: la visión de salud para todos en los Estados Unidos de América. Revista Panamericana de Salud Pública. Vol 6, No. 6. OPS/OMS, dec.; 1999.

Renaud M. El Futuro: Hygeia versus Panakeia. En: Evans RG, Barer ML. Por qué alguna gente está sana y otra no. Díaz de Santos. Madrid, 1996.

Restrepo HE. Conceptos y definiciones. En: Restrepo HE, Málaga H. Promoción de la Salud. Editorial Médica Panamericana, Bogotá, Buenos Aires, 2000.

Restrepo HE. Agenda para la acción en la Promoción de la Salud. En: Restrepo HE, Málaga H. Promoción de la Salud. Editorial Médica Panamericana, Bogotá, Buenos Aires, 2000.

Restrepo HE, Málaga H. Promoción de la Salud. Cómo contruir vida saludable. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Bogotá, 2000.

Ricklefs RE, Finach CE. Aging. A natural History. New York: W.H. Freeman and Company; 1995.

Rossi A, Tokumoto M, Galas M, Soloaga R, Corso A. Vigilancia a la resistencia a los antimicrobianos en Argentina. Programa Whonet, 1995-1996. Revista Panamericana de Salud Pública, Vol. 6 No. 4. OPS/OMS, Oct.; 1999.

Smith CA, Wood EJ. Biología Molecular y Biotecnología. Addison Wesley Longman. Argentina, 1998.

Solari AJ. Genética Humana, Fundamentos y aplicaciones en Medicina. 2ª.ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1999.

Strickberger-Monroe W. Genética. 3ª ed. Barcelona; 1993.

Stryer L. Bioquímica. 4ª. Editorial Reverté, Barcelona; 1995.

Vega-Franco L. La Salud en el Contexto de la Nueva Salud Pública. Editorial El Manual Moderno. México D.F., 2000.

Wilmut I, Campell K, Tudge C. La segunda Creación. De Dolly a la Clonación Humana. 1ª Ed. Ediciones B.S.A.; 2000.

Capítulo 2

Evolución, situación actual y prospectiva de la salud pública

Ricardo Galán Morera, Luis Gilberto Arredondo Pérez
Juvenal Rodas Botero, Luis Javier Uribe Uribe

Al avanzar en el tercer milenio es necesario realizar un análisis sobre la **evolución, situación actual** y **prospectiva** de la "Salud Pública".

Para esto se propone como instrumento para llevar a efecto este análisis, seguir el esquema número 1 que permite en forma secuente y ordenada estudiar el pasado, el presente y el futuro de la Salud Pública, a través de seis eventos secuenciales que son:

- Pasado.
- Presente.
- Problemas.
- Soluciones.
- Escenarios futuros.
- Intervenciones (ver Figura 1).

¿HACIA A DÓNDE VA LA SALUD PÚBLICA?

Para responder esta compleja pregunta se lanza una hipótesis de trabajo que se trata de desarrollar a lo largo del capítulo como aporte al debate que se percibe a todo nivel pero que no logra consenso en este principio del siglo XXI o "período de la postguerra fría" como bien lo denomina Milton Terris[1].

"La indefinición del destino de la salud pública se debe a que su objeto se confunde con los objetivos básicos de la ciencia económica".

Lo primero que se hace es explicar el porqué de esta hipótesis y es definir primero cuál es el objeto de la Salud Pública. Para ello se acepta que este es: "el proceso salud-enfermedad con sus determinantes sociales, económicos, políticos, culturales y epidemiológicos"[2] y los objetivos básicos de la ciencia económica como "aquellos aspectos relacionados con el aumento progresivo del ingreso nacional, el empleo pleno, la mejoría en el poder adquisitivo de los salarios y la eficien-

[1] Milton Terris, "Epidemiología y política de salud en las Américas: el desafío neoliberal", en revista Facultad Nacional de Salud Pública, Volumen 14 (2) enero-junio de 1997, Universidad de Antioquia, Medellín Colombia.

[2] Vásquez, Luz Estela. "Aproximación al objeto de la salud pública", en revista Facultad Nacional de Salud Pública, Volumen 12 (2), enero-junio de 1993, Universidad de Antioquia, Medellín Colombia.

Figura 1.

cia y asignación de los recursos que influyen de forma muy marcada en las condiciones y niveles de vida de cualquier comunidad"[3].

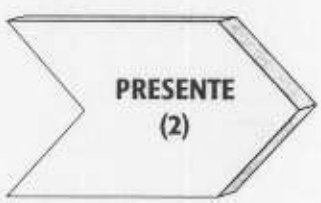
La Salud Pública para el presente análisis se concibe como la Ciencia que incorpora componentes: a) las enfermedades tropicales; b) las enfermedades infecciosas transmisibles; c) enfermedades inmunoprevenibles; d) enfermedades de transmisión sexual; y e) enfermedades crónicas.

En cada una de ellas se han seleccionado patologías trazadoras teniendo en cuenta su interés en Salud Pública.

El pasado

Se analiza remontándose 30 a 50 años atrás (1970-1950), detectando la incidencia y prevalencia de estas patologías con base en el análisis de tendencias basadas en estudios longitudinales retrospectivos.

El presente



Se estudia mediante investigaciones de corte transversal con ubicación en el presente año 2001. Se realizan estudios cuantitativos, cualitativos y cuanticualitativos, teniendo en cuenta los problemas, sus causas y alternativas de solución en referentes: políticos, legales, científicos, tecnológicos, ad-

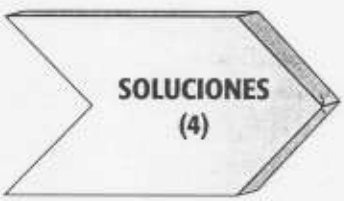
[3] Mesa C, Ramón Javier. "El concepto de economía y los objetivos económicos aplicados a la salud pública", en documento M-3397 de la Facultad Nacional de Salud Pública, Medellín, 1993.

ministrativos, financieros, de coordinación y de asistencia dentro de procesos: centralistas, descentralistas y de desconcentración o delegación.

Los problemas

Estos se deducen del análisis del presente y en algunos casos pueden ser identificados también como debilidades o dificultades encontradas. El análisis de los problemas permitir en algunos casos identificar sus causas, para de esta manera proponer alternativas de solución.

Las soluciones



Encajan lógicamente con los problemas identificados. Se ubican por lo tanto en los campos: científicos, asistenciales, docentes e investigativos, administrativos, financieros, de coordinación, de supervisión y control o en el área jurídico legal.

Los escenarios futuros

Se sugiere que cada país, proyecte sus propios escenarios en el corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazo (20 años), de acuerdo con cada situación en particular. Los escenarios se construyen con fundamento matemático, basados en la estadística, la epidemiología analítica o el análisis de sistemas, utilizando modelos de simulación o de prospectiva.

Con base en estos escenarios matemáticos, cada país los puede confrontar con grupos de expertos, para lograr un consenso DELPHY para cada uno de los grupos de patologías tratadas.

Las intervenciones

Las intervenciones buscan desviar los escenarios indeseables, procurando convertirlos en escenarios positivos con el fin de conseguir mejoras en las condiciones de Salud, de la Seguridad Social, y la calidad de vida de la población objeto de estudio. Estos últimos aspectos se tratan en el último capítulo del presente libro.

Para el tratamiento del presente capítulo se han seleccionado los siguientes grupos de enfermedades y dentro de ellas patologías trazadoras, que permitan el análisis de acuerdo con las premisas antes enunciadas:

- Enfermedades tropicales.
- Enfermedades infecciosas transmisibles.
- Enfermedades inmuno-prevenibles.
- Enfermedades de transmisión sexual.
- Enfermedades crónicas.

A continuación atendiendo a la metodología de **pasado, presente y futuro de la salud pública**, y correspondiendo con la hipótesis de trabajo planteada, se considera necesario presentar de una manera resumida la evolución del concepto salud enfermedad como proceso y la conceptualización y objetivos de la ciencia económica por moverse cada una en perspectivas diferentes a pesar de que aparentemente apuntan a lo mismo: Los economistas actuales preocupados más por el

porcentualismo y el macroeconomicismo, que no son la economía[4] y la salud pública preocupada por la expansión y la mejora de los servicios de salud preventivos y terapéuticos, necesarios para unas mejores condiciones de vida de las comunidades.

En el siguiente cuadro se presenta una aproximación de lo que puede ser un resumen de la evolución del pensamiento económico en las diferentes etapas históricas.

EL PROCESO SALUD ENFERMEDAD

Al analizar la evolución de los diferentes modelos que han ido explicando en los diferentes momentos de la historia de la humanidad esas inquietudes que siempre ha tenido el hombre por la enfermedad y sus causas, lo primero que se aclara es que se adopta el concepto de la enfermedad como proceso para significar que no es un estado

PRIMITIVAS	
Epoca de Aristóteles (382 - 322 A.C.)	Ciencia de la administración de la comunidad doméstica en concordancia con su origen etimológico del oikos: casa y nomos ley (la buena administración del hogar). El primero en diferenciar el valor de uso y el valor de cambio o precio del bien.
ANTIGÜEDAD RENACIMIENTO	
Surgimiento de nuevos asuntos económicos	Sistema de propiedad territorial Servidumbre Tributos Artificia y fraternidades Exclusividad de medios Acuñación de monedas
EPOCA POST-RENACENTISTA	
	Desarrollo de los Estados Naciones (Francia, Alemania, Inglaterra, España, Portugal) Descubrimiento de América Estudios de bienes y rentas del estado.
CLÁSICAS	
Siglo XVIII	Creación, distribución y consumo de la riqueza. Francois Quesnay, exponente de la escuela fisiocrática también conocida como laissez faire, laissez passer (no intervención del estado, defensa del capitalismo, libre competencia, las leyes del mercado permiten alcanzar prosperidad y libertad) y su libro la tabla económica (1758) como primer intento de organización del pensamiento económico. Llamativamente este señor era el médico de cabecera de Luis XVI. Adam Smith y su obra Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones (1776). "Todo está sujeto a las leyes de la oferta y la demanda".
Edad de la razón	Thomas R. Maltus (1776-1834) Superpoblación y atascamiento general de las mercancías. John Law (1671-1729), sistema de emisión de billetes de la banca para estimular la actividad económica. Stuart Mill (1806-1873), las leyes de producción eran absolutas, al contrario de lo que acontecía con las leyes de distribución de la renta.

[4] Juan Amarillo (columnista) "y economistas", en periódico *El tiempo*, julio 6 de 2001.

	Jean B. Say (1767-1832), la dinámica de la oferta crea su propia demanda. David Ricardo (1722-1823), toda ganancia obtenida por un grupo social (capitalistas y terratenientes) se hace a expensas de la pérdida de otro grupo humano (trabajadores). Estos y otros clásicos defendieron el esquema de las economías capitalistas o de mercado o economías abiertas.. En contraposición aparecen los teóricos de las economías socialistas o economías planificadas o centralizadas, apoyadas en las tesis de Carlos Marx.
SIGLO XX John Maynard Keynes	Entrado el siglo XX el liberalismo económico avanzaba a pasos agigantados hasta que se produce la quiebra de la bolsa de valores de New York dando paso a lo que se conoce como la Gran depresión de 1930 (quiebra de los negocios y de las industrias, consecuente desempleo y repercusión en muchos países del mundo). A este oscuro panorama le dio luz las ideas de Keynes sacando adelante la economía capitalista con las ideas contenidas en su libro "Teoría de la ocupación, el interés y el dinero" enfrentando el problema de desempleo con aumento de la inversión pública en manos del Estado como gran generador de empleo e interventor de la actividad particular, con su política tributaria y de gasto público.
Milton Friedman (Premio Nobel de Economía 1976)	Fundador de la teoría monetarista. "Las fuerzas del libre mercado son más eficientes que la intervención pública a la hora de fomentar un crecimiento económico estable sin tensiones inflacionarias".
Escuela estructuralista	Pensadores preocupados por el atraso económico y subdesarrollo de muchos países en el mundo buscan las causas en el análisis de las estructuras socioeconómicas del sistema capitalista.
Escuela cepalina **MODELO NEOLIBERAL**	Grupo de economistas estructuralistas que siguen esta orientación desde el Comité Económico y Social para América Latina (CEPAL).

sino un continuo que necesariamente se entrecruza con la salud. En esta Conceptualización se pueden agrupar los modelos explicativos de acuerdo con su evolución, en tres grandes grupos que denominamos: Teoría unicausal, teoría multicausal y teoría histórico social, como se resume en el siguiente cuadro que tiene la intención de esquematizar no de profundizar en el discurso filosófico, sociológico de los diferentes paradigmas construidos con la evolución del concepto.

LAS RESPUESTAS SOCIALES A LAS CONCEPCIONES DE SALUD ENFERMEDAD

Esta evolución teórica fundamentada en la historicidad y socialización necesaria del proceso salud enfermedad, –es oportuno insistir en la intensión esquemática de este trabajo– tiene obviamente un desarrollo paralelo de respuestas sociales en atención o prestaciones de salud individuales en una concepción asistencialista y desde lo comu-

TEORÍA UNICAUSAL

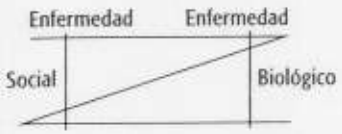
C ⟶ E A ⟶ H

Plantea una **C**ausa única para la producción de la **E**nfermedad o sea una relación directa del **A**gente con el **H**uésped en forma lineal.

Modelos explicativos	Características/explicaciones
Concepción naturalista del hombre primitivo.	Concepciones idealista ontológicas de la enfermedad con alto contenido religioso (castigos de los dioses).
Concepción animista	Las enfermedades surgían por la penetración en el cuerpo bien de unos seres minúsculos, concretos y materiales hostiles al hombre o bien por unos espíritus inmateriales que se apoderaban de su organismo.
Postulado de Koch	"El microorganismo se halla siempre presente en la enfermedad". Es el eje de esta teoría que en su momento marcó el momento cumbre en el pensamiento médico al hacer coincidir las explicaciones religiosas con las científicas.
El modelo de Leavel y Clark Inic. Pre. Prevenc. Atenc. Rehabilit.	En toda enfermedad se pueden distinguir varias etapas: El inicio, generalmente relacionado con una noxa externa, una etapa de expresión clínica o detectable y una etapa de resolución que puede ser: la recuperación, la secuela o la muerte. Este modelo aunque no es explicativo sí fue un aporte valioso para la descripción del comportamiento de la enfermedad y permitió definir los diferentes niveles de atención a los pacientes tanto individual como colectivamente con acciones preventivas, clínicas o de atención a las personas y el nivel de rehabilitación.
TEORÍA MULTICAUSAL A diferencia del discurso monocausal, además del agente, se reconocen causas ambientales múltiples (C1, C2, C3, Cn) de tipo biológicas, culturales y sociales que actúan de acuerdo a las relaciones del individuo con su entorno.	C C C C → E
La tríada ecológica (Agente, huésped y medio ambiente) A H M.A.	Aunque sigue siendo muy orientada a la externalidad del agente causal en relación con el huésped, este modelo es el verdadero soporte de la teoría multicausal por entrar a reconocer la importancia del ambiente en la génesis de trastornos para la salud así sea de una manera contextual.
La tríada ecológica modificada (Agente, huésped, medio ambiente y factores condicionantes) A H Medio Factores	Con la tríada ecológica se creía superado el problema explicativo de la enfermedad pero ante las medidas tomadas, especialmente para las enfermedades tropicales, basados en este modelo y la persistencia de las mismas en los países subdesarrollados, se planteó que los factores medioambientales no eran solo del orden biológico y natural sino que debía haber factores

condicionantes del orden socioeconómico y administrativo que debían tener una relación estrecha con la enfermedad. Esto permitió ampliar el discurso a categorías que superan la simple idea de multicausalidad.

Modelo de Acheson

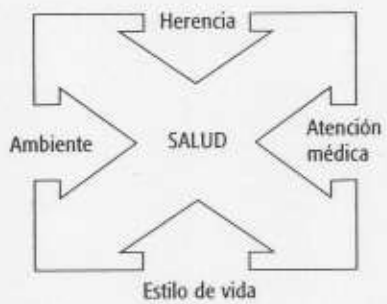


Aunque no es exactamente un modelo sí es una representación de lo que en ese momento entró de lleno al debate y es el hecho de que para algunas enfermedades su explicación es fundamentalmente biológica y en otras es fundamentalmente social, Acheson las separa. El reto siguiente es la articulación de lo biológico con lo social. En este momento se tenía ya un avance en la detección de factores ambientales y sociales.

El modelo de los factores de riesgo

Con el surgimiento de la epidemiología, desde lo biológico se lograron establecer diferencias constitucionales y genéticas en los individuos que se constituyeron en factores de riesgo potenciales para producir un efecto de acuerdo de cómo se relacionen entre sí, esto ayudó a explicar y a comprender mejor la enfermedad.

Modelo de Blum



Esta desagregación de factores de riesgo llevó a la construcción de modelos más complejos con mayores posibilidades explicativas como el de Blum que agrupa los factores que afectan al proceso salud enfermedad (no a una enfermedad en particular) en cuatro categorías: 1. biológicos individuales o herencia, 2. ambientales, 3. sistema de salud (atención por el sistema de servicios de salud) y 4. estilos de vida. Esta última categoría es la parte más interesante del modelo pues permite ampliar el análisis al como ella determina o es determinada en concreto por factores individuales y sociales.

TEORÍA HISTÓRICO SOCIAL

La evolución del concepto llegó a un momento en el que ya las explicaciones unicausales en el sentido determinista lineal o las explicaciones multicausales en otro sentido probabilístico multifactorial no son suficientes porque en este momento es claro que en la enfermedad existe una diferenciación social pues a pesar de los avances en el conocimiento biológico los grupos humanos abordados colectivamente enferman de manera diferente. El problema es cómo articular lo biológico con lo social pues la realidad es una para esos grupos determinados por la organización social para producir y reproducirse.

En este concepto la OMS diseña las políticas y estrategias de salud para todos en el año 2000.

nitario o Salud Pública que van logrando cierta complejidad al ir poco a poco incorporando el nuevo conocimiento a la luz de la salud enfermedad como proceso.

Estas respuestas sociales se pueden esquematizar de manera muy general de la siguiente manera:

En la etapa primitiva la necesidad desarrolló una Medicina popular o comunitaria ejercida por mujeres y luego se incorporan brujos, hechiceros, sacerdotes con transmisión familiar y hereditaria del conocimiento.

Luego a la par con esta medicina popular surge la medicina privada y luego la estatal, surgen las primeras especializaciones médicas, los primeros establecimientos para el cuidado médico como son las iatreas y los valetudinarios, los hospitales de caridad a cargo de órdenes religiosas que posteriormente se medicalizan llegando a convertirse en hospitales estatales y privados.

Los recursos que inicialmente eran dispersos tratan de integrarse alrededor de sistemas de salud o ministerios estatales pero con la variedad de instituciones existentes el sistema se atomiza y se dificulta la planeación integral de los servicios que han llegado a un nivel de desarrollo conceptual, científico y técnico importante en los tres niveles: Preventivo, asistencial y la rehabilitación, con gran desarrollo de la promoción de la salud en su concepción moderna transdiciplinaria e intersectorial de connotación salutocéntrica que trasciende el sector de la salud para entrar a constituirse en lo que algunos han dado en llamar "la nueva salud pública" con cinco áreas bien definidas en la carta de Ottawa en 1986 (1. políticas públicas saludables, 2. Mejoramiento del entorno, 3. Fortalecimiento de la participación social, 4. Desarrollo de aptitudes personales, 5. Reorientación de los servicios) con aportes sucesivos en las conferencias subsiguientes desde Adelaida, Australia en 1988 hasta la última en México 2000.

Este desarrollo de la salud pública lleva a la construcción de sistemas de salud bastante complejos pero sumamente bien enfocados a lo que la evolución del proceso salud enfermedad determinaba, como ya se analizó esquemáticamente en párrafos anteriores en una metodología casi que de rescate de elementos trazadores.

Se aprecian tres líneas de acción bien diferenciadas pero que en la práctica no es posible delimitarlas, no se pueden concebir separadas:

Los factores de riesgo abordados desde las cuatro categorías del modelo de Blum con la tarea fundamental de **la vigilancia, la prevención y el control** de los mismos apoyados en la epidemiología clásica y la nueva epidemiología social, la investigación y sistema de información estadístico que tiene que recoger los datos en los diferentes sectores comprometidos con el control en salud pública, en síntesis buena información para la oportuna toma de decisiones

Los problemas de salud para la **atención en la red de servicios** de los tres sectores que tradicionalmente han existido y existen y cuyo manejo se da de acuerdo al nivel de desarrollo regional y local.

Los factores de protección abordados en el mismo esquema metodológico de Blum para la **promoción** de la salud en su nueva concepción que trasciende el concepto anterior de fomento de la salud que llevó a confundir la promoción con la educación para la salud hipertrofiando la cuarta área de la promoción de la salud definida en la carta de Ottawa, "desarrollo de habilidades", equivalente a modificación de estilos de vida o comportamientos personales pero no la única en la nueva conceptualización pues no se puede concebir separada de políticas públicas saludables, mejoramiento del entorno o de la participación social para el desarrollo humano, el desarrollo social, el desarrollo económico y el desarrollo político.

Cerrando el esquema aparece la participación social como fondo pero no es el fondo sino la base que soporta o fundamenta a las ciencias y quehaceres sociales en los sistemas políticos democráticos.

Por último se resalta la concepción gerencial tan cambiante con los modelos económicos y administrativos que desata con-

troversias necesariamente ideológicas llegando a constituirse en elementos centrales en los debates de responsabilidades de las crisis hospitalarias con conclusiones polarizadas hacia la **gerencia abierta** que para algunos es la gerencia de la salud pública de enfoque amplio de la mano de los avances en las concepciones del proceso salud enfermedad y desarrollo de los sistemas de salud, fundamentado en la planeación estratégica y prospectiva, en sus relaciones con el entorno, y en el desarrollo del factor humano. Y en el otro polo la gerencia cerrada o gerencia hospitalaria basada en el manejo eficiente de los recursos, en donde lo que cuenta es la racionalidad técnico administrativa, el proceso de producción y el manejo eficiente del mismo. Esta polarización es un error que se está pagando hoy y debe propenderse por una gerencia de la salud que parta del análisis de los problemas reales del sector salud y de las condiciones de vida poblacionales que propicien la toma de decisiones gerenciales con estrategias de solución.

DEL MODELO DE SALUD PÚBLICA AL ASEGURAMIENTO

Las tres líneas de acción de la salud pública revisadas en el gráfico sufren un trauma importante con las políticas económicas dominantes, incluidas las inspiradas en la ortodoxia neoliberal que direccionan los destinos de las naciones y paralelamente o consecuencialmente con el ascenso al poder de los economistas. "Es decir, se está ante un saber que se transforma en decisiones estatales sistemáticas... antes del advenimiento de estos superexpertos los hacendistas (abogados, políticos y empresarios y un siglo después se sumaron los ingenieros) formularon políticas económicas coherentes que hacían referencia a doctrinas tenidas por universales, lógicas y científicas..."[5]. Esta tendencia bien analizada por el Doctor Palacios deja de lado la participación de expertos en los otros campos de lo social, terminan subordinados o peor aún, rogando por la atención del Estado para el desarrollo de su sector. A este respecto el autor antes citado presenta con claridad el siguiente contexto teórico:

La comunidad del desarrollo está integrada por tres grupos, (según Paul Streeten):

a) La comunidad académica y de investigación.
b) La comunidad de funcionarios de las instituciones multilaterales y bilaterales que se ocupan del desarrollo y,
c) La más amplia comunidad de trabajadores de campo en programas de desarrollo.

Los funcionarios que toman decisiones en los países en desarrollo están incorporados en el grupo b, baste decir, los economistas, pues según el mismo autor, en Colombia no existe una comunidad académica activa y consolidada. En este sentido se puede suponer que los economistas se sienten formando parte de una comunidad epistémica internacional cuyos principales centros de irradiación están situados en las más prestigiosas universidades norteamericanas y algunas británicas pero, en estos países las comunidades epistémicas actúan con independencia de los gobiernos, en países latino americanos como Colombia las materias de política económica provienen de economistas que se desempeñan en los altos cargos estatales, y, en el grupo c, quedan incluidos los demás funcionarios nacionales de rango inferior[6] como los de la salud pública.

Estas aclaraciones ayudan a ubicarse en el porqué de la salud pública que venía desarrollándose a partir de construcciones históricas fundamentadas en la evolución del proceso salud enfermedad se ve involucrada

[5] Palacios, Marco. De populistas, mandarines y violencias. Luchas por el poder. Bogotá D.C.: Edit Planeta Colombiana, 2001.
[6] Ibid., p. 7.

en el discurso económico supeditando sus políticas a la evolución de esta ciencia y termina enmarcada en modelos desarrollistas que hoy denominan de aseguramiento.

Se pueden en este momento hacer cuatro construcciones teóricas de lo que fue, lo que es y de lo que puede ser el futuro de la salud pública:

- Modelo tradicional cuyo estado del arte llega hasta la concepción de los sistemas nacionales de salud, caracterizado por el centralismo y la verticalidad de los programas.
- Modelo del aseguramiento dentro de un contexto teórico, mas no real, de la seguridad social en esquema neoliberal puro en el cual las leyes del mercado de la salud determinan el curso de las acciones del sistema para el logro de la calidad, la equidad y la universalidad en una "competencia regulada" del aseguramiento para evitar la selección adversa de personas con problemas de salud de alto costo o con ingresos bajos que disminuyen la rentabilidad para las empresas administradoras y se instituye el modelo de solidaridad para la atención de los que no tienen ingresos para pagar el aseguramiento a las prestaciones de salud reduciendo la interferencia del Estado al mínimo y con preocupante tendencia a la privatización con efectos que ya se están haciendo preocupantemente evidentes bajo denominaciones como la "crisis de la salud pública" tales como: La reducción de los servicios específicos preventivos y terapéuticos y en los índices de salud como el estado nutricional, las tasas de inmunizaciones, la incidencia de enfermedades prevenibles, las reemergentes, los programas de prevención específica, los de detección de riesgos entre otros.
- Modelo mixto con seguridad social en salud pública con dirección y financiamiento estatal para los pobres y seguridad social en salud para los que tienen capacidad de pago en un subsistema privado con vigilancia estatal.
- Modelo Social-demócrata o Modelo Keynesiano, que se sustenta en la protección del Estado a la población pobre, en la aplicación de subsidios: a la salud, la educación, la vivienda y los servicios públicos. Además propicia el crecimiento del sector público y el desarrollo de la salud pública mediante el apoyo estatal, asumiendo funciones científico-técnicas, administrativas y financieras, a fin de cumplir con los postulados constitucionales de un Estado Social de Derecho.

LA SEGURIDAD SOCIAL Y RETOS PARA EL SIGLO XXI

El concepto de Seguridad Social ha cambiado mucho a lo largo de la historia, siempre condicionado a factores muy diversos, tales como el desarrollo económico, el avance de la industrialización, las ideologías políticas vigentes y el progreso de la Medicina.

Los elementos constitutivos de la Seguridad Social, como lo son el cuidado de la salud, la protección contra los riesgos de enfermedad, invalidez y muerte, la vivienda digna, el derecho al empleo y a la recreación, están considerados como necesidades básicas del ser humano, y por eso, en mayor o menor grado, su búsqueda ha sido importante motor de la actividad humana desde épocas antiguas que se remontan a los inicios del proceso de urbanización, a la aparición de la organización política llamada Estado y en menor grado a la creación de las asociaciones gremiales ya en la Edad Media. La misma organización social del hombre primitivo, fundamentada en la familia y la horda, no daba cabida a necesidades diferentes a la supervivencia de cada día, y fue sólo el surgimiento de formas superiores de organización social las que permitieron el desarrollo de la conciencia de otro tipo de necesidades que implicaban la existencia de la unidad grupal y de la aparición del sentido de la solidaridad. El hombre dejó de pensar sólo en el presente y la inquietud sobre

las necesidades básicas del grupo familiar se proyectó hacia el futuro, permitiendo el desarrollo progresivo de herramientas conducentes a la satisfacción de dichas necesidades.

Como el concepto de Seguridad Social es tan amplio y comprende elementos de muy diversa índole, se tratará sólo lo relacionado con la atención de la salud y la provisión de algunas prestaciones de orden económico que complementan la protección de la salud del trabajador y su familia. Cabe anotar, sin embargo, que la protección en materia de salud para la población sólo comenzó a tener verdadera vigencia a partir de la segunda mitad del siglo XIX, cuando los avances de la Medicina permitieron su rápido desarrollo, convirtiéndola en una verdadera ciencia capaz de curar enfermedades y brindar al ser humano una vida más larga y saludable, y que lograba con frecuencia cada vez mayor la prevención de las incapacidades laborales resultantes de enfermedades y accidentes. Todos los esfuerzos conducentes a brindar algo de seguridad social a la población en épocas anteriores estuvieron principalmente encaminados a suministrar ayuda económica para superar la incapacidad laboral provocada por la vejez y la enfermedad, y para aliviar en algo situaciones penosas derivadas de eventos como la viudez y la orfandad.

Papel muy importante en la protección de los menesterosos tuvieron siempre las iglesias, especialmente el catolicismo y el islam, que dedicaron gran parte de su actividad a satisfacer algunas necesidades básicas de la población más pobre, especialmente a través de la fundación de hospitales y hospicios destinados a la protección y atención de esas personas.

Las llamadas Leyes de pobres tuvieron su origen en Alemania a partir de 1520, y una ley aprobada en 1530 asignaba a las municipalidades la responsabilidad de socorrer con alimentos y vivienda a los ciudadanos indigentes. En 1597 se aprobó en Inglaterra la Ley de Pobres Isabelina, que con recursos administrados por las parroquias prestaba ayuda a los ancianos, enfermos y niños. Esta ley, con algunas modificaciones, estuvo vigente hasta el siglo XX, y en 1930 fue reemplazada por el actual sistema de servicios de bienestar social. Durante el siglo XIX esas leyes fueron complementadas con las llamadas casas de trabajo (Workhouses), siguiendo las ideas del filósofo utilitarista Jeremy Bentham, las cuales estaban destinadas al albergue y protección de la población pobre del país, especialmente personas sanas y desempleadas con sus respectivas familias. Este experimento de ingeniería social alcanzó dimensiones considerables, ya que al cabo de 20 años existían 500 casas con una población total de un millón de personas, casi toda la gente pobre del sur de Inglaterra. El programa llegó a extenderse a otros países como Holanda y a las colonias inglesas en Norteamérica. También se extendió la ley de pobres a esas mismas colonias para proteger a los inmigrantes, lo mismo que a otras colonias en el Caribe (Jamaica y Trinidad).

Ya en la Edad Media habían aparecido en varios países europeos las llamadas Cajas de contribución gremiales, que agrupaban a los miembros del mismo arte u oficio (sastres, zapateros, merceros) quienes aportaban regularmente una cantidad fija destinada a la protección de los ancianos e incapacitados, y para gastos funerarios. A mediados del siglo XIV estos fondos solidarios o fraternidades fueron debidamente regulados y sometidos a estatutos. Una ordenanza prusiana de 1810 obligaba a los patronos a proporcionar atención médica a sus dependientes en caso de enfermedad. También en Prusia en 1849 se aprobaron normas legales que creaban fondos de auxilio a los cuales debían aportar patronos y trabajadores, y en 1854 se creó el seguro obligatorio de enfermedad y accidentes para los mineros. Para 1871 se estableció la responsabilidad legal de los patronos en casos de accidentes causados por su negligencia, por lo cual muchos empleadores comenzaron a tomar seguros privados contra esta contingencia.

La lucha del canciller alemán Otto von Bismark contra el creciente movimiento socialista lo llevó a tomar medidas para contrarrestar su influencia y evitar el surgimiento de una revolución. Fue así como en 1883 creó el seguro de enfermedad para los trabajadores, al cual siguieron el seguro obligatorio contra accidentes de trabajo en 1884 y el derecho a una pensión para los trabajadores mayores de 70 años en 1889. Este primer esquema de Seguridad Social estaba financiado por contribuciones del Estado, los patronos y los trabajadores, y aunque estaba inspirado en razones políticas, en este caso la estabilidad del imperio alemán y el debilitamiento del movimiento socialista, tuvo amplia acogida en el resto del continente europeo.

Austria creó el sistema de seguridad en salud en 1888 y Hungría lo hizo en 1891. La creación de sistemas de seguros de salud obligatorios fue considerada por Suecia y Dinamarca en 1885, pero aprobaron finalmente un sistema de aseguramiento voluntario con subsidios estatales. Para 1911 Noruega instauró la obligatoriedad del seguro de salud, Dinamarca lo hizo en 1933 y Suecia en 1955. Una ley de seguro obligatorio fue aprobada en Francia en 1920, pero sólo entró en vigencia en 1930, por conflictos presentados con las asociaciones médicas, que rechazaban la interposición de un tercer protagonista, en este caso las aseguradoras, entre el médico y el paciente. Fue así como se introdujo el sistema de reembolsos, mediante el cual el paciente pagaba al médico sus servicios y luego cobraba el dinero a la aseguradora. Otros sistemas de pago utilizados fueron el de capitación y el salario para los médicos que prestaban sus servicios en las instituciones de salud estatales, muchas de ellas creadas para atender específicamente a los afiliados a la Seguridad Social, particularmente en España, Italia y varios países de América Latina. Debe anotarse que en los países europeos los hospitales públicos fueron fuertemente subsidiados y alcanzaron avanzados estados de desarrollo.

En general, el nuevo esquema de seguros de salud tuvo amplia acogida en el resto del mundo industrializado, con dos notables excepciones. En Suiza la introducción de los seguros obligatorios de salud fue rechazada a través de un plebiscito en 1900, y en Estados Unidos han contado con la férrea oposición de la Asociación Médica Americana. En cambio el seguro de salud obligatorio se extendió a toda la población en muchos países: Hungría en 1921, la Unión Soviética en 1937, Nueva Zelanda en 1939, el Reino Unido en 1946, Suecia en 1962, Dinamarca en 1973, Portugal en 1979 e Italia en 1980. La financiación de estos servicios se hace por un sistema de impuestos generales, por contribución de los afiliados o por una combinación de ambas modalidades. Canadá ingresó tardíamente al sistema de seguros de salud obligatorio para toda su población. Para 1971 todas las provincias lo habían adoptado, financiado en un 50% por fondos federales.

En algunos países como Alemania y Holanda solo está protegida en salud la población hasta cierto límite de ingresos, por encima del cual las personas deben recurrir a pólizas de salud tomadas con aseguradoras particulares.

La situación de la Seguridad Social en Inglaterra a finales del siglo XIX y principios del XX fue muy particular. A pesar de que la Revolución Industrial se inició allí, el esquema de Bismark no fue bien recibido, a causa de la aversión inglesa contra la intervención estatal, y por el lento desarrollo del socialismo que no hacía muy probable el surgimiento de movimientos revolucionarios. Cuando se inició el auge mayor de la industrialización en la Gran Bretaña, paralelamente a las leyes de pobres comenzó a desarrollarse fuertemente el sistema de fraternidades o cajas de solidaridad gremiales, integradas por trabajadores calificados que sin apoyo estatal, pagaban a sus afiliados indemnizaciones por enfermedad, y atención médica a través de médicos contratados por ellas, los cuales eran pagados por la modalidad de capitación. Para 1870 el número de afiliados a esas fraternidades era de 1.250.000

y para los inicios del siglo XX superaban los siete millones de afiliados.

Aparte de la regulación de estas entidades gremiales, la única legislación aprobada en Inglaterra sobre Seguridad Social en el siglo XIX fue la relacionada con la obligatoriedad de los patronos de indemnizar a los trabajadores por accidentes, fueran o no debidos a negligencia del empleador.

Ya para 1946 fue aprobada el Acta del Servicio Nacional de Salud, que virtualmente cubre la totalidad de la población y que es financiada con impuestos generales y algunos aportes de los beneficiarios. En el origen y desarrollo posterior del Servicio Nacional de Salud influyó mucho el llamado Informe Beveridge sobre seguridad social y otros servicios asociados, dado a conocer en 1942, el cual fundamentalmente dio origen al llamado Estado de bienestar, que asegura la protección de los ciudadanos "desde la cuna hasta la tumba" según el decir del mismo Lord Beveridge. El concepto de Estado de bienestar implica un modelo en el cual el Estado juega un papel preponderante en la promoción y protección del bienestar económico y social de los ciudadanos, basado en los principios de igualdad de oportunidades, equitativa distribución de la riqueza y responsabilidad pública para la protección de aquellas personas incapaces por sí mismas de proveer sus necesidades mínimas para una subsistencia decente.

Vale la pena diferenciar el significado que en los distintos países se da a los términos seguridad social y bienestar o servicios sociales. El término Seguridad Social en Inglaterra se refiere sólo a las prestaciones económicas, y en Estados Unidos se relaciona sólo con el OASDI o sistema federal de seguridad social. Todos los demás servicios, salud, educación y subsidio de vivienda, se engloban en ambos países bajo la denominación de servicios de asistencia social.

A partir de 1948 y como consecuencia de la declaración de los Derechos Humanos por parte de la ONU, de los cuales hace parte destacada el derecho a la salud y a la seguridad social, todos los países del mundo han fortalecido y creado programas de seguridad social, financiados por diversas fuentes y con grados variables de cobertura.

Es llamativo el hecho de que la financiación de la salud en los países industrializados se hace con fondos públicos en un 70-75%, lo que explica en gran parte su eficacia, y el resto corre a cargo de los beneficiarios y patronos. En los países atrasados, con vastos sectores informales en su economía, y una gran población rural, el apoyo gubernamental a la seguridad social debería tener mayores dimensiones, cosa que infortunadamente no sucede.

En la actualidad el panorama de la seguridad social en el mundo es francamente preocupante. Todos los países donde funcionan sistemas de cobertura universal vienen presentando un incremento en los gastos de salud superior al del Producto Interno Bruto PIB. A esto se le agrega el gran impacto del envejecimiento de la población y la utilización cada vez mayor de tecnología compleja y de alto costo.

Por estas razones, se aplica cada vez con más fuerza una estrategia de contención de costos, que se manifiesta en varios frentes:

- En los sistemas de pago, con herramientas como el pago de salarios a los médicos en vez de pago por procedimiento (en el Reino Unido), pago por grupos de tratamiento (DRG Diagnostic Related Groups), precios de referencia para los medicamentos donde el paciente debe asumir parte del costo de ellos, y muchos otros.
- Se busca regular la oferta exagerada de profesionales de la salud mediante la limitación del número de cupos en las Universidades y otras medidas. Se ha visto con preocupación que los ingresos de los médicos y otros profesionales han experimentado un decrecimiento, si bien es cierto que todavía se encuentran por encima del promedio general de ingresos.

La seguridad social, especialmente considerada bajo la óptica de las prestaciones económicas, ha sido señalada como una de las

causas del bajo crecimiento de la economía en los países industrializados a partir de la década de los 70. Se argumenta que los atractivos subsidios de desempleo existentes en esos países desestimulan la búsqueda de empleo, que el no pago de impuestos por parte de los subsidiados contribuye a fomentar la inflación y el déficit público, y que la gente que disfruta de esos beneficios es menos inclinada al ahorro, lo que en términos generales disminuye los niveles de inversión necesarios para un adecuado desarrollo económico.

Retos de la seguridad social para el siglo XXI

La seguridad social afronta para el siglo XXI una variada gama de problemas tanto en los países industrializados como en el tercer mundo. En el mundo industrializado la principal amenaza la constituye el envejecimiento de la población, que ejerce enorme presión sobre el sistema. Cada vez hay mayor población mayor de 60 años y la expectativa de vida se acerca a los 80 años, mientras la relación entre el número de pensionados y trabajadores activos tiende a igualarse. Esto significa la presencia de una población vieja en permanente crecimiento, presionando por pensiones que disfrutarán durante 20 años más, poniendo en peligro la estabilidad de los fondos pensionales, cuyos cálculos actuariales se hacen con expectativas de 10 años de disfrute de la pensión. Por lo demás, el aumento en la expectativa de vida significa la demanda creciente de servicios médicos cada vez basados en una tecnología más refinada y más costosa, durante un tiempo cada vez más extendido.

En América Latina se calcula que entre 2010 y 2025 la tasa de crecimiento de la población de mayores de 60 años será del 4% anual, por lo cual, a partir del año 2000, esa población de adultos mayores se duplicará en sólo dos décadas, hasta alcanzar para el año 2020 unas 80 millones de personas. En el mundo industrializado, Francia y Japón tienen en la actualidad 22,9% y 29,3% de población mayor de 60 años, mientras que para el 2050 esa proporción subirá a 31,4% y 37,6% respectivamente.

Según estudios autorizados, alrededor del 5% de las personas mayores de 65 años son dependientes de la llamada asistencia sanitaria continua (long term care) y otro 15% son parcialmente dependientes. En mayores de 75 años, estos porcentajes suben a 10 y 25% respectivamente.

Este panorama plantea la necesidad de realizar ajustes inaplazables en la financiación y orientación de la salud y la seguridad social, que obviamente cuentan de antemano con el rechazo de la población beneficiaria. Esos ajustes tienden hacia los siguientes aspectos:

- Aumento de los aportes a cargo de los trabajadores y patronos y eventualmente nuevos impuestos, medidas que tienen un alto potencial de restricción, por cuanto todo aumento en los costos de la seguridad social afecta las políticas de empleo y la competitividad de las empresas en el marco de la globalización. En 1995 se creó en Alemania un seguro de asistencia sanitaria adicional para ancianos, financiado por contribuciones de trabajadores y patronos, destinado a financiar los costos de servicios residenciales (residencial care). Austria aprobó en 1993 una ley para otorgar subsidios especiales a la población anciana.
- Disminución en la cantidad y calidad de los servicios de salud ofrecidos a los afiliados. Esta es una medida de muy difícil aplicación, ya que cada vez que se ha intentado aplicarla ha despertado muy explicables reacciones de rechazo por parte de la población afectada, pero si la divergencia entre gastos e ingresos continúa, como todo parece indicarlo, será imperativo aplicarla, so pena de una quiebra definitiva de los sistemas de seguridad social en los diferentes países. La combinación de diversos factores como el envejecimiento poblacional, el aumento en la expectativa de vida y el ascenso incontrolable de los precios de

la atención en salud, hacen imposible el mantenimiento de una oferta de beneficios prácticamente ilimitada, como sucede actualmente en la mayoría de los países industrializados. La gran incógnita es la de saber cómo y a quienes se aplicarán estas restricciones.

- Aumento en los copagos y cuotas moderadoras, que ayuden a cofinanciar en parte el costo de los servicios. En muchos países esta medida no goza de mucha aceptación, por lo que puede constituirse en una barrera al acceso a los servicios en sectores de la población.
- Restricción en el sistema de pago por servicios. Esta medida no parece ser muy viable, por cuanto se ha venido ejerciendo a expensas de los pagos al personal de salud, lo que ha motivado graves conflictos entre profesionales y aseguradoras en la mayoría de los países. Por el contrario, los costos de la tecnología continúan en ascenso y prácticamente sin posibilidades de limitarlos.

En los países del tercer mundo, por el contrario, son fundamentalmente las coberturas deficientes, el bajo nivel de ingresos de la población y la baja inversión pública en salud. También se ven afectados lógicamente por el permanente y acelerado aumento en los costos de la tecnología médica.

Las coberturas deficientes se explican entre otras por las siguientes causas:

- Sector informal de la economía que puede oscilar entre el 20 y el 50% de todo el sector.
- Altos niveles de desempleo e inflación.
- Ingreso per cápita muy bajo (por debajo de 3000 dólares al año).
- Buena parte de la población vive en el campo, donde la dispersión dificulta y encarece la prestación de los servicios, y donde ha sido tradicional un alto nivel de evasión por parte de los empresarios agrícolas.

En cuanto al bajo nivel de inversión pública, paradójicamente se ha encontrado que los niveles de financiación más altos por parte del Estado se encuentran en los países industrializados, salvo en los Estados Unidos, lo que explica en gran parte su mayor efectividad y su cobertura prácticamente universal. En cambio en los países del tercer mundo, donde existe una apreciable franja de población desempleada o con muy bajos ingresos, existe la necesidad de aportes estatales de mayor cuantía que permitan otorgar subsidios a la seguridad social de esa población. Faltan igualmente sistemas de control que impidan la evasión por parte del sector de mayores ingresos, que habitualmente no aporta y busca solución a sus problemas de salud a través de la medicina privada.

El reto de la seguridad social para el siglo XXI puede entonces resumirse así:

En los países industrializados, una población que envejece rápidamente, consume gran cantidad de servicios de salud a precios cada vez mayores, con una precaria relación entre el número de trabajadores activos y pensionados (cada vez se acerca más a uno), y con la salud financiada en su mayor proporción por aportes estatales provenientes de impuestos y parcialmente por trabajadores y patronos, renuentes a aceptar aumentos en sus aportes o disminución en la cantidad y calidad de los servicios.

En los países del tercer mundo, población más joven pero en rápido crecimiento, caracterizada por altas tasas de desempleo, bajos ingresos, marginalidad y crecimiento permanente del sector informal de la economía. Los aportes de trabajadores y empresarios no alcanzan a financiar sino una cobertura parcial, básicamente la de los asalariados urbanos, dejando el resto de la población a merced de los subsidios otorgados por el Estado, a través de presupuestos insuficientes. Los progresos que puedan obtenerse en el camino hacia la cobertura universal están condicionados a mayores aportes estatales, coyuntura dificultada por la debilidad de las economías y por la crisis económica actual.

ENFERMEDADES TROPICALES

MALARIA

En la región de las Américas aproximadamente un tercio de su población habita en zonas propicias para la transmisión de malaria.

Los mecanismos de control han sido muy variados, desde la fumigación con insecticidas, que ya no son recomendables sino en casos muy especiales, el control e intersección de vectores, prevención de la mortalidad y reducción de la morbilidad, mediante el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno.

La Organización Mundial de la Salud –OMS– y la Organización Panamericana de la Salud –OPS–, han recomendado desde 1992, y los países lo han aceptado la "Estrategia mundial para combatir la Malaria", como sustituto de la fumigación de viviendas con insecticidas dentro de programas masivos.

Esta estrategia se sustenta en cuatro pilares básicos:

- Diagnostico precoz y tratamiento inmediato.
- Medidas de prevención selectivas y sostenibles como el control de vectores.
- Prevención de epidemias.
- Investigación epidemiológica.

En cuanto a los principales problemas se encuentran:

- La resistencia a los medicamentos.
- Las barreras de acceso a los servicios de diagnóstico y tratamiento.
- Los conflictos bélicos en algunos países.
- Los desplazados como consecuencia de lo anterior.
- Deficientes sistemas de información que impiden una adecuada vigilancia epidemiológica o mejor vigilancia de la Salud Pública.
- Disminución ostensible de recursos financieros por parte de algunos estados o países de la región por falta de apoyo político.

Es necesario diseñar nuevas estrategias para el control selectivo de vectores y aplicar dentro del radio de acción algunas medidas efectivas, tales como: control de criaderos, mosquiteros y medidas de protección personal, familiar y comunitaria.

DENGUE

Es importante anotar que hacia 1940 prácticamente se había erradicado el mosquito *Aedes aegypti* de las Américas gracias a una campaña realizada con gran éxito en todo el continente.

A partir de la década del 60 se comienza a extender nuevamente el mosquito y posteriormente adquiere resistencia a los insecticidas clorados y se pierde el control del vector. Ya en 1997 se habían reinfestado todos los países de las Américas excepto: Canadá, Chile y Bermuda. En el año de 1993 resurge después de varias décadas el dengue en Costa Rica y en Panamá.

La actividad máxima del Dengue se desarrollo en la América en el año de 1995, así por ejemplo Venezuela registro en ese año, 30 casos de dengue clásico y 5.380 de dengue hemorrágico; Colombia en 1998 registro 58.011 casos de dengue clásico, 5.043 de dengue hemorrágico.

El elevado número de casos, la presencia en la región de los cuatro serotipos, la extensión y propagación del vector, exigen adecuadas medidas de control en lo que hace referencia el control efectivo del *Aedes aegypti* ya que no existe hasta el momento vacuna eficaz.

La horizontalización de las denominadas en otros tiempos "campañas directas", la descentralización y la falta de apoyo político y financiero, han hecho que en algunos países se haya incrementado el dengue clásico y hemorrágico.

Pero uno de los problemas más serios para este tipo de enfermedades, de gran impacto en la Salud Pública, es la carencia de adecuados sistemas de información en la notificación adecuada de casos, base fundamental de la vigilancia epidemiológica y de Salud Pública.

Se espera que la Organización Panamericana de la Salud fortalezca el "plan continental que combata al *Aedes Aegypti*", en la región de las Américas.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS TRANSMISIBLES

CÓLERA

En enero de 1991 pacientes de la costa peruana indicaron la presencia de *vibrio cholerae* y señaló la llegada de la séptima pandemia de Cólera en América Latina. A partir de ese momento se ha extendido por toda América y en julio de 1977 según la OPS/OMS, se registraron en la región casi 1.200.000 casos y 1.200 muertes, pero estas cifras representan tan solo una fracción debido a la historia natural de la enfermedad que pasa a veces como infecciones asintomáticas, al subregistro y a la ineficacia de los sistemas de vigilancia. En algunos países la presencia de tifoidea y paratifoidea era interpretada como el mejor termómetro de las malas condiciones sanitarias de una comunidad, concerniente al agua potable, inadecuada disposición de escretas y basuras y pésimo control sanitario. Hoy en día ya el termómetro cambio y ahora es la presencia del Cólera, enfermedad de siglos pasados que identifica esas malas condiciones sanitarias y además ensombrece la salud Pública de las Américas.

Las medidas de control están dirigidas a mejorar las condiciones y hábitos sanitarios, a la capacitación del personal de salud en el momento adecuado de la presencia de casos, al control de las enfermedades diarreicas, al apoyo de proyectos de intervención y a la colaboración interinstitucional e interpaíses.

Otras medidas tienen que ver con la vigilancia epidemiológica, la educación en salud, la inversión en agua, saneamiento y servicios de salud, programas que son de alto costo pero de gran beneficio social.

Recuérdese que la primera gran pandemia de cólera fue hace 200 años precisamente el año de 1817.

Por otra parte, la última cadena se inicia entonces en Perú pasa luego a Ecuador, Colombia, Brasil, México y países centroamericanos. Luego aparece en Bolivia y Chile. A finales de 1991 ya había aparecido en 15 países con registro de 391 casos y 4.000 defunciones. Sólo Uruguay, Canadá y las Islas del Caribe no habían reportado casos hasta 1997. En EE.UU. el número de casos se incremento principalmente entre 1992 y 1995, posiblemente a causa de viajeros que habían contraído la enfermedad en otros países.

Además del *Vibrio cholerae-1* apareció recientemente (1995), el *Vibrio cholerae-139*. Esto crea incertidumbre ante la posibilidad de que el Cólera se establezca como una endemia. Por otra parte, el *Vibrio cholerae* tipo EL TOR ya es endémico en muchos países de América Latina sin que hayan signos de que vaya a desaparecer.

Los grandes problemas para el control del cólera son:

- Malas condiciones higiénicas y sanitarias de la región.
- Resistencia a los antimicrobianos.
- Falta de vigilancia epidemiológica
- Debilidades en la infraestructura de laboratorio.

ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES

Los procedimientos de inmunización con gérmenes muertos o gérmenes vivos pero atenuados han salvado muchos millones de vidas. No obstante muchos millones de niños mueren actualmente por enfermedades prevenibles con las vacunas existentes. Así puede describirse de una manera patética la situación de este grupo de enfermedades, conmueve pensar que las vacunas salvan vidas y que así mismo se siguen muriendo millones de niños por la falta de vacunación. En este capítulo haremos una revisión en el tiempo de este grupo de enfermedades no entendiendo cómo a pesar del avance de la ciencia médica en este campo poniéndose en capacidad hasta de erradicar defini-

tivamente estas patologías de la faz de la tierra, muchas siguen aumentando por factores diversos.

UN AZAROSO PASADO

La historia de las vacunas está llena de acontecimientos que direccionaron los destinos de la humanidad y llamativamente se le ha dado más importancia a eventos que se sucedieron contemporáneos ocultando realidades verdaderamente trascendentes. Desde hace muchas centurias médicos y curanderos sabían que una buena medida para no sufrir de viruela era recibir la enfermedad atenuada en un momento en que la persona estuviera en buenas condiciones para resistirla de lo cual se tienen documentos escritos de las famosas variolizaciones en las colonias Inglesas que impidieron epidemias tan graves como las que sucedían en el reino durante los primeros años del siglo XVIII; y en Colombia el historiador Arturo Abella afirma que en batallas como la de Boyacá no murieron más de dos docenas de soldados en ambos bandos y sí murieron miles y miles por causa de las viruelas. Cada siglo morían en Europa y en América millones y millones de apestados, esta viruela llegó al caribe con los españoles, estos se estremecían con la cantidad de muertos que causaban no con sus armas sino con la viruela que trajeron a una población como la isla de la Española en 1519, que carecía de defensas contra los nuevos virus y bacterias y morían de un manotazo; luego Cortés la introdujo a México y mató a más de la mitad de la población incluido el heredero del emperador Monctezuma, siguió avanzando por el continente hasta matar en el Perú al mismo Huayna Capac en 1524; y de un cargamento de esclavos desembarcado en Cartagena la viruela subió hasta Santafé de Bogotá donde acabó literalmente con la población indígena. Hay quienes afirman que la viruela y el sarampión mataron el 90% de los indígenas.

Este estado de cosas no se controló hasta que el ingenio del médico Eduardo Jenner observó que las ordeñadoras de vacas de las granjas de su Gloucestershire natal que padecían lesiones menores en sus manos de una enfermedad llamada "vacuna" no sufrían viruela humana, en 1796 Jenner se decidió a vacunar a un niño con material procedente de las lesiones de la ubres de las vacas y dos meses después con material de las pústulas de un enfermo ce viruela humana, la viruela no prendió.

Estas vacunaciones con la técnica de Jenner se adoptaron en la península Ibérica y afortunadamente al médico alicantino Francisco Javier Balmis se le ocurrió embarcar en la Coruña en 1803 a un grupo de 22 niños previamente vacunados para que repartieran con prodigalidad el suero de sus pústulas entre los jóvenes neogranadinos y estos multiplicaran el proceso en sus localidades y así se logró que más de un millón de americanos recibieran los beneficios de la inoculación.

Esta es una aproximación a la historia de las "vacunas" con hechos injustamente omitidos en pro de rescatar "cuentos" que no tuvieron el impacto que si tuvieron las epidemias y las vacunas en el desarrollo humano. Posteriormente, recordemos brevemente, al médico y bacteriólogo alemán Emil von Behring premio Nobel en 1901 quien descubrió el suero antidiftérico e inició la inmunización pasiva contra esta enfermedad; y la producción del suero para la profilaxis contra el tétano que posibilitó la disminución de la incidencia de esta enfermedad en los heridos de la primera guerra mundial del 3,8 al 0,4 por mil; Los bacteriólogos franceses Albert Calmette y Camillé Guérin y su vacuna contra la tuberculosis; el bacteriólogo sudafricano Max Theiller premio Nobel en 1951 quién cultivó el virus de la fiebre amarilla y en 1930 preparó el suero inmunizante, entre otros muchos científicos que participaron en el desarrollo de esta eficaz técnica en bien de la humanidad que no es el objeto de este texto extendernos.

La inmunoterapia o inmunología se convirtió en una etapa paradigmática en el desarrollo del conocimiento médico, desde la famosa peste de Atenas como la definió Tucídides que los enfermos no hubiesen recibido asistencia sin la atención de los que ya

la habían padecido porque se sabía que nadie la sufre dos veces, pasando por la variolización ya descrita, siguiendo con la vacunación Jenneriana, hasta la obra genial de Pasteur que dio lugar a la "mentalidad etiopatogénica"; que complementó las mentalidades imperantes en esa época de los "anatomoclínicos" y la de los fisiopatológicos.

Un esplendoroso desarrollo técnico científico

La vacunación con productos biológicos de organismos vivos atenuados, o muertos, o por productos derivados de ellos, que inoculados en el huésped estimulan el estado de inmunidad que permite resistir a las infecciones específicas de ese microorganismo se ha constituido en una técnica cotidiana en la práctica médica y de repercusiones importantes en la salud pública.

Recordemos brevemente que existen ***vacunas virales*** de virus vivos atenuados (viruela, fiebre amarilla, polio, rubéola, sarampión, parotiditis) o por virus inactivos como las vacunas contra la rabia y la polio.

Vacunas bacterianas de microorganismos vivos modificados como el BCG o por microorganismos muertos como la tos ferina, el cólera y la fiebre tifoidea, o por productos microbianos como los toxoides de la difteria y el tétanos o por polisacáridos como el de la meningitis meningocóccica.

Vacunas muertas de microorganismos tratados con formol o calor con efectos de menor duración que requieren de refuerzos periódicos con intervalos de años.

Vacunas orales que estimulan la producción de anticuerpos tipo IgA como la del polio, y otras en experimentación para salmonelas y shiguelas y aun para parásitos como el plasmodio que impedirían el ingreso de los esporozoítos a los hepatocitos.

Vacunas en experimentación. Actualmente se encuentran grupos de trabajo en varias partes del mundo desarrollando por ejemplo, los japoneses, la vacuna contra la Varicela Zoster; el Doctor Manuel Elkin Patarroyo, la vacuna contra merozoítos de *P. falciparum*, otros están trabajando en vacunas a base de antígenos de esporozoítos que no han dado resultados satisfactorios. En un nivel experimental se encuentran las investigaciones contra el *Streptococcus mutans* productor de la caries dental con buenos resultados en la inducción de IgA protectora. La vacuna contra el *H. influenzae* aplicable en la actualidad en ancianos pero poco efectiva aún en niños. Así mismo se trabaja en el mundo científico en vacunas contra el citomegalovirus, el herpes, la gonorrea, vacunas antirribosomales para no emplear todo el germen como el de la TBC, la salmonella y el estreptococo; en veterinaria grandes avances en vacunas contra infecciones parasitarias y por último mencionemos brevemente el avance de las técnicas de secuenciación de aminoácidos para la producción de Ag sintéticos que permitirán la producción masiva de vacunas sin los inconvenientes de la inseguridad biológica del trabajo con gérmenes. La ciencia en este campo tiene en la actualidad avances importantes en otras alternativas de vacunación como son las técnicas de recombinación de DNA con porciones seleccionadas del genoma de un patógeno incorporados a bacterias, hongos o células de mamíferos actuando éstos como vacunas con resultados importantes hasta el momento en aftosa, cólera, herpes simple, lepra y hepatits B. También se trabaja en virus convirtiéndolos en portadores de genes de virus patógenos.

El compromiso de los países

En 1977, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Oficina Sanitaria Panamericana (OPS) y otras instituciones oficiales y privadas, decidieron establecer el programa ampliado de inmunizaciones para su aplicación fundamentalmente en las Américas. El citado programa (PAI) contempla la protección específica contra los siguientes padecimientos: sarampión, difteria, tos ferina, tétanos y poliomielitis, posteriormente se incluyó la tuberculosis.

Todos los países aceptaron incorporarse al PAI que daba apoyo y asesoría en aspectos como la planeación de las actividades, distribución de vacunas, sistemas de conservación de las vacunas, información ascendente y descendente, evaluación durante y al final de las etapas, investigación científica, epidemiológica y administrativa.

Ampliación del PNI a otros Grupos de Edad

Hoy en día la mayoría de los países han introducido exitosamente otras vacunas en sus programas de vacunación de rutina de los niños tales como la vacuna triple viral –sarampión, rubéola, parotiditis–, la vacuna contra el hemofilus influenza tipo b y la vacuna contra la hepatitis B. El éxito logrado con estas intervenciones se ha reflejado en la disminución drástica de la morbimortalidad de estas enfermedades incluso lográndose la erradicación de la circulación del virus salvaje de la polio y estamos cerca de la erradicación de la transmisión endémica del virus del sarampión en el continente.

En los últimos años como resultado del conocimiento de la situación epidemiológica de las enfermedades, como por ejemplo la identificación de áreas de riesgo para el tétanos neonatal y del desarrollo de nuevas estrategias de prevención de enfermedades, así como la prevención de la influenza en grupos de mayor riesgo de defunciones por la infección del virus de la influenza y sus complicaciones los PNI han ampliado a otros grupos de edad como la vacunación de adolescentes y adultos contra el sarampión y la rubéola; vacunación de mujeres en edad fértil contra el tétanos, vacunación de profesionales de la salud contra la hepatitis B y vacunación de pacientes crónicos y de ancianos contra la influenza.

PROGRAMAS DE ERRADICACIÓN

Desde la exitosa experiencia con la viruela que alejó a la humanidad de tan azarosa amenaza se vienen desarrollando iniciativas mundiales para la erradicación de enfermedades con buenos resultados hasta el presente.

Erradicación de la poliomielitis

La poliomielitis ha sido erradicada de las Américas, el último caso con poliovirus salvaje fue detectado el 5 de septiembre de 1991 en el Perú. Entre el 12 de julio y el 18 de noviembre de 2000, 12 personas fueron detectadas con parálisis flácida aguda en República Dominicana y un solo caso en Haití con poliovirus tipo 1 consecuencia de inadecuada vacunación derivado de la vacuna polio virus oral (PVO) que parece recuperó la neurovirulencia y las características de transmisibilidad del polio virus salvaje tipo 1; esta situación es inquietante por las condiciones de baja cobertura y deficientes condiciones sanitarias que generan un gran banco de susceptibles. A finales de marzo de 2001, había 14 casos confirmados en RD causados por el poliovirus tipo 1 derivado de la vacuna de Sabin. La mayoría de casos afectaron a niños no vacunados menores de 5 años en zonas con cobertura muy baja de vacuna (VOP). En Haití, se han notificado 3 casos confirmados causados por el virus tipo 1 derivado de la vacuna Sabin. Frente a este nuevo hecho se requerirán más estudios antes de suspender la vacunación antipoliomielítica por erradicación mundial. En otro entorno con coberturas muy bajas de vacuna se presentó circulación prolongada del poliovirus derivado de la vacuna por unos 10 años (1983-1993) y fue en Egipto, un virus tipo 2 derivado de la VOP se asoció con más de 30 casos notificados. La circulación del poliovirus derivado de la vacuna desapareció rápidamente en cuanto aumentó la vacunación con VOP.

Erradicación del sarampión

Desde el año de 1993 los países de las Américas han aunado esfuerzos con el propósito de erradicar el sarampión del continente, teniendo como eje estratégico la vacunación

masiva de la población más vulnerable. Como consecuencia el estado de inmunidad mejoró y la transmisión del virus se limitó.

Sin embargo factores demográficos como el incremento en la posibilidad de exposición en los grandes asentamientos humanos en los cuales confluyen poblaciones susceptibles, desplazadas desde el sector rural hacia las ciudades en condiciones de pobreza, miseria, víctimas del hacinamiento, el hambre, el déficit de agua potable y saneamiento ambiental, agudizada esta situación por fenómenos económicos del poder adquisitivo familiar, inequidad en la distribución del ingreso y capítulo especial merece el deterioro de los servicios de salud pública, que como consecuencia inmediata afectan la cobertura de vacunación, hacen que a pesar de la prioridad como política de los estados de erradicar el sarampión se han presentado en los últimos tres años brotes epidémicos de gran magnitud en las grandes ciudades del continente como el de Sao Paulo Brasil, en 1997, cuyo desplazamiento a otras ciudades de características similares pudo comprobarse.

En 2000, el número total de casos confirmados descendió a 1.748, una baja de 45% con relación a 1999. La transmisión endémica siguió ocurriendo en Bolivia, Brasil, Haití, República Dominicana. En 2001, a finales de marzo, el número total de casos confirmados de sarampión fue de 231, y sólo Haití (con 136 de todos los casos) y la República Dominicana presentan evidencia de transmisión endémica.

Erradicar la rubéola y prevenir el síndrome de rubéola congénita

Los países del caribe de habla inglesa están en camino de alcanzar la meta del CARICOM de erradicar la rubéola y prevenir el síndrome de rubéola congénita (SRC) con acciones como campañas masivas de aplicación de la vacuna contra el sarampión y la rubéola, dirigidas a hombres y mujeres de 15 a 39 años de edad; mantener la vacuna contra MMR en el esquema de vacunación infantil; vacunar contra la rubéola a todas las mujeres en posparto que no se hayan vacunado anteriormente; actualizar y fortalecer el sistema integrado de vigilancia del sarampión y la rubéola; y establecer un sistema de vigilancia del SRC.

La realidad en la actualidad

En la actualidad en la 128ª Sesión del Comité Ejecutivo de la OPS/OMS del 25 al 29 de junio de 2001 se presenta el informe de las actividades de los estados miembros en cuanto a la vigilancia de la cobertura de los programas de vacunación del cual podemos presentar el siguiente resumen:

Cobertura de vacunación

En 1999, la cobertura de vacunación de los niños menores de un año en la región de las Américas mostró niveles por encima de 90% para la mayoría de los antígenos.

La cobertura regional de la *vacuna DPT* en 1999 fue de 98%; 18 de los 39 países que notificaron (46%) tuvieron una cobertura igual o mayor de 90%. Cuatro países notificaron una cobertura de DPT3 menor de 80%: Colombia, (73%), Haití (59%), Paraguay (77%) y Venezuela (79%).

La cobertura regional con tres dosis de la *vacuna antipoliomielítica* oral (VOP) en 1999 fue de 91%; 20 de los 39 países que notificaron (51%) tuvieron una cobertura igual o superior a 90%. Cuatro países informaron de una cobertura con VOP3 menor de 80%: Colombia (75%), Ecuador (70%), Haití (58%) y Paraguay (74%).

La cobertura regional de la *vacuna BCG* en 1999 fue de 99%; 26 de los 32 países que notificaron (81%) tuvieron una cobertura igual o superior a 90%. Tres países notificaron una cobertura menor de 80%: Colombia (79%), El Salvador (72%) y Haití (58%).

La cobertura regional de *vacuna antisarampionosa* en 1999 fue de 91%; 22 de los 38 países que notificaron (59%) tuvieron una cobertura de menor o igual a 90%. Los países que notificaron menos de 80% son Co-

lombia (76%), El Salvador (75%), Panamá (73%), Paraguay (70%) y Venezuela (79%).

En resumen, la OPS reconoce la prioridad que los estados miembros le dan a la vacunación como intervención prioritaria en salud, recalcando la necesidad de reducir la disparidad en el acceso a la vacunación dentro de los países. La cobertura de vacunación a niveles municipales se está vigilando regularmente y se están implantando estrategias nacionales de cobertura a grupos de población no vacunados como son: trabajadores migratorios, las personas que viven en zonas rurales remotas, los inmigrantes urbanos procedentes del campo, los residentes urbanos en zonas subatendidas y los indígenas. También resalta la importancia de las asociaciones y alianzas con el sector educativo para aumentar la demanda de vacunaciones, con el sector privado para aumentar el seguimiento de casos sospechosos de enfermedades prevenibles con vacunación en el sector médico privado, alianza con el Banco Mundial y la alianza mundial para Vacunas e Inmunización.

Por último se resalta la preocupación de la OPS en el seguimiento y evaluación del impacto de la reforma sanitaria de descentralización en la prestación óptima de los servicios de vacunación especialmente en el carácter oportuno y la fiabilidad de los datos de cobertura de vacunación de los niveles locales, el uso eficaz de los recursos financieros locales y la planificación adecuada de campañas de vacunación, así como la acreditación de nuevos establecimientos privados que prestan servicios de vacunación.

El descenso del tétanos neonatal

La incidencia del tétanos neonatal sigue descendiendo en la región de las Américas. En 1987, se notificaron 1.495 casos; en 1999, 160 casos; y en 2000, sólo 75 casos. Las características epidemiológicas de los casos muestran que son lactantes nacidos de mujeres multíparas en zonas rurales que carecen de atención prenatal, no están vacunadas y generalmente se atienden el parto en casa.

Una preocupación llamada fiebre amarilla

Controlar y prevenir la fiebre amarilla es un asunto de importancia decisiva en salud pública. Prevalece en 11 países ubicados en zona enzoótica, (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Guyana, Panamá, Perú, Suriname, Trinidad y Tobago y Venezuela) y preocupa enormemente el desplazamiento cada vez mayor de personas que incluso están en la fase virémica, desde las zonas enzoóticas introduciendo la enfermedad en las zonas urbanas que actualmente tienen tasas elevadas de infestación por *A. aegypti*. En 1999-2000, se notificaron 309 casos confirmados adquiridos en zonas selváticas, con 149 defunciones, la mayoría en Bolivia, Brasil y Perú. En 2001, el país más afectado ha sido Brasil, con 23 casos y 12 defunciones.

El dengue enfermedad emergente

El dengue y su forma más grave, el dengue hemorrágico (DH), estaban considerados un problema de salud pública en el continente asiático que no amenazaba la región de las Américas. Este escenario cambió repentinamente como resultado de la epidemia cubana de 1981. Durante los 10 años siguientes, se observaron casos esporádicos hasta 1990 con la aparición de la segunda epidemia grave en Venezuela. Estos casos marcaron al dengue y al DH como una enfermedad emergente en las Américas. El fracaso de la iniciativa de erradicación del *A. aegypti* amplió la distribución del vector seguida de un aumento en la transmisión de múltiples serotipos del virus del dengue, resultando en una hiperendemicidad en muchos países con ciclos continuos de epidemias similares que se tornan cada vez más graves.

Durante el verano de 2000, Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Nicaragua experimentaron brotes de dengue que también incluyeron casos de DH y defunciones. El deterioro de los programas de control, asociado con condiciones climáticas, prolongaron e intensificaron los efectos de la enfermedad.

UN FUTURO CIENTÍFICO PROMISORIO, ¿EL POLÍTICO SOCIAL?

Los avances científico tecnológicos de las últimas décadas han sido excepcionales. En áreas como la biotecnología, la genética y muchas otras, la tasa de innovación no reconoce precedentes en profundidad y velocidad. El proceso impetuoso de la globalización, la expansión acelerada de los grandes conglomerados empresariales internacionales, su tendencia hacia la fusión y la concentración, su operación bajo estrategias regionales, intercontinentales y planetarias, han cambiado parámetros básicos del funcionamiento de las economías. Pero se presenta a su vez infinitamente complejo y contradictorio en campos como la desocupación, la equidad, la pobreza y los problemas sociales en general. Los avances en investigación en salud son prodigiosos pero ha aumentado el número de personas pobres que pierden la vida por enfermedades que científicamente son combatibles, quedan por fuera de la lógica del mercado que no obtendría beneficios mayores invirtiendo en su investigación. (Jeffrey Sachs-1999).

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y SIDA

Las enfermedades de transmisión sexual han acompañado al ser humano desde épocas muy remotas. Sin embargo, su verdadera introducción en la historia, como causantes de muerte, tuvo lugar a raíz del descubrimiento de América, cuando los españoles que llegaron a estas tierras se infectaron de sífilis al entrar en contacto con las mujeres indígenas y llevaron luego la enfermedad a Europa, donde pronto se extendió por todos los países llevada por los mercenarios que participaban en el sitio a Nápoles, con los nombres de mal gálico o enfermedad napolitana. Durante el lapso comprendido entre los siglos XVI y XX, la sífilis se convirtió en uno de los peores azotes de la humanidad, cobrando infinidad de víctimas sin respetar edad ni condición. La pesadilla terminó después de 1940, cuando apareció la penicilina y se creyó que tanto la sífilis como las demás enfermedades llamadas venéreas en la época, eran ya asunto del pasado. Sin embargo, de la mano de acontecimientos como el descubrimiento de la píldora anticonceptiva y la llamada revolución sexual, volvieron a tomar fuerza después de dos décadas, acompañadas ahora de un cortejo de nuevos males como el herpes genital y muy particularmente del Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida SIDA, que a lo largo de estos 20 años ha superado con creces el poder devastador de la sífilis.

La gran pandemia de SIDA se inició a comienzos de la década de los 80, cuando en algunas ciudades norteamericanas comenzó a detectarse un aumento inusitado de dos enfermedades hasta ese momento muy raras, el sarcoma de Kapossi y la neumonía por *Pneumocystes carinii*, muy especialmente en hombres jóvenes y homosexuales. Luego se supo que una enfermedad mortal, similar a la forma americana, venía azotando a varios países del África subsahariana, pero con un patrón epidemiológico diferente, ya que atacaba a personas de ambos géneros por vía del contacto heterosexual y con un número apreciable de niños que nacían infectados desde el vientre materno. Los investigadores comenzaron de inmediato la búsqueda del agente causal de la enfermedad, hasta que en 1984, y de manera casi simultánea, Robert Gallo en los Estados Unidos, y Louis Montaigner en el Instituto Pasteur de París, descubrieron el que se llamó desde entonces VIH, un retrovirus causante del Síndrome de la inmunodeficiencia humana adquirida.

Posteriormente al descubrimiento, comenzaron a aclararse muchos puntos erróneos acerca del mal, sobre todo que no era una enfermedad exclusiva de homosexuales como se creyó en un principio, sino propia de ambos géneros y adquirida a través de relaciones sexuales con persona infectada, por transfusiones sanguíneas, por contacto accidental con sangre o secreciones de personas infec-

tadas y por el uso de jeringas compartidas entre drogadictos afectados por el mal.

También se incurrió inicialmente en el error de creer que el virus, una vez introducido dentro del organismo, permanecía en estado de latencia durante varios años, para reactivarse posteriormente y provocar la enfermedad. Hoy se sabe que por el contrario, desde el primer momento comienza su labor de destrucción, lenta pero progresiva, de las células CD4 de la sangre, especialmente los linfocitos T, y cuando se llega a niveles por debajo del 30% de las cifras normales, la enfermedad se vuelve sintomática.

Hasta el momento, la pandemia continúa extendiéndose sin control alguno por todo el mundo. Para diciembre de 2000 había un total de 36 millones de infectados y enfermos, de los cuales 5 millones se infectaron sólo en el año 2000, y habían muerto 22 millones de personas, de ellas 3 millones durante el año 2000.

En el momento actual se marcan notorias diferencias en las características de la epidemia, comparadas con aquellas de sus inicios. Esas diferencias se relacionan especialmente con los patrones de transmisibilidad y con la posibilidad de control farmacológico de la enfermedad.

En relación con el patrón epidemiológico, la enfermedad pasó de tener un modo de transmisión predominantemente homosexual a otro heterosexual, por acción principalmente de las personas de comportamiento bisexual, y en algunas regiones como Norteamérica, Europa Occidental y el Sudeste Asiático se observa un aumento alarmante de casos que se han infectado por el uso de jeringas compartidas entre drogadictos. La relación de infectados hombre mujer, que inicialmente era de 10 a 1, está en la actualidad muy cerca de 1 a 1. Como resultado de esto, se presenta con creciente frecuencia la enfermedad en niños infectados en el vientre materno, que en la actualidad suman un total de 1,4 millones, con un número de muertos de 4,3 millones hasta el presente.

En relación con el manejo farmacológico, el tratamiento combinado de medicamentos antirretrovirales e inhibidores de la proteasa permiten un control casi completo de la carga viral en la sangre de los infectados, sin llegar nunca a su desaparición completa o curación. Como resultado de estos avances, la esperanza de vida de las personas infectadas se ha prolongado de manera notoria. Igualmente, el mismo tratamiento en gestantes infectadas disminuye considerablemente la probabilidad de infección in útero. Desgraciadamente, la gran mayoría de infectados del mundo no tienen acceso a este tipo de tratamiento, que tiene costos aproximados a los mil dólares mensuales, ya que debe recordarse que entre el África subsahariana, con 31 millones de infectados, y el Sudeste asiático con 6 millones, suman el 86% de todos los casos mundiales. Esas personas, como es conocido, no tienen ninguna posibilidad de acceder a este tipo de tratamiento, a pesar de los avances significativos que han permitido la reducción de los costos a una tercera parte en Suráfrica y en el Brasil, mediante la producción de medicamentos genéricos.

Otra consecuencia funesta de la pandemia ha sido el gran impacto de deterioro de la economía, ya que ataca particularmente a población económicamente activa. En regiones como el África subsahariana la expectativa de vida ha descendido por debajo de los 50 años, a causa de la gran mortalidad en la población joven y productiva.

Como conclusión, la pandemia no muestra signos de disminución, y por el contrario, gracias a la mayor supervivencia de los infectados sometidos a tratamiento, en muchos países el número total de casos aumentará significativamente en los próximos años, ya que la única posibilidad real de control de la enfermedad, una vacuna efectiva, sigue estando muy lejos de concretarse.

ENFERMEDADES CRÓNICAS

Grupo de enfermedades orgánicas, en el hombre, transmisibles o no, y generalmente originadas por defectos e incapacidades y por

causas no infecciosas. Se han incluido: enfermedades cardíacas, cáncer, trastornos circulatorios, enfermedades del metabolismo, nutricionales y degenerativas. Algunas de origen infeccioso se cronifican, como resultado de su evolución o limitación en el tratamiento. La mayoría son enfermedades resultantes de la edad de la población y es el medio natural para controlar la población, a través de la vejez.

Existe otro grupo, llamado por algunos, como enfermedades funcionales. Se incluyen en este grupo: trastornos mentales, adicción al alcohol, al tabaco, enfermedades sociales relacionadas con el trabajo, con el recreo y actividades intelectuales en el hombre. Generalmente de larga duración, con períodos de remisión y recaída y no son producidas por agentes microbianos. Son debidas a múltiples factores con multicausalidad y multiefectividad. Intervienen factores físicos, químicos, sociales económicos, ambientales, etc.

La presencia de las enfermedades crónicas están catalogadas como uno de los factores más importantes en la evolución de la salud en una comunidad y aparece entre las principales causas de morbilidad y mortalidad, especialmente al presentarse el fenómeno de transición demográfica en los países en vía de desarrollo o sin desarrollo.

La trascendencia que tuvo la era de los antibióticos, especialmente el descubrimiento de la penicilina por Flemming, modificó el comportamiento de las enfermedades infecciosas y propició que muchas enfermedades que no tenían tratamiento adecuado, se cronificaran y al disminuir las tasas de mortalidad por causas infecciosas, se produjo un aumento en la expectativa de vida y la aparición o el incremento de patologías originando en las comunidades, un aumento en las tasas de morbilidad y a estas patologías, a ocupar un lugar prioritario entre las causas de muerte.

La denominación de enfermedades crónicas sigue siendo muy confusa porque existen varios patrones para calificarla como tal, enfermedades agudas, de comienzo rápido y breve duración y pasan a ser de evolución lenta o de larga duración, o sea, que se cronifican. Crónicas por su origen no infeccioso, frente a las agudas de origen infeccioso.

Algunas llamadas crónicas como la enfermedad coronaria, que si es de evolución rápida como el infarto cardíaco, pasa a ser aguda.

En los estudios epidemiológicos han adquirido cada día más importancia los estudios ecológicos, en los cuales la unidad de trabajo son grupos geográficos y culturales. Cuando hay intervenciones comunitarias se puede observar el impacto producido por ellas.

Estos estudios pueden ser:

Exploratorios. Los cuales buscan identificar un patrón geográfico o cultural para reunir elementos que permitan sugerir una asociación etiológica o formular una hipótesis de igual naturaleza.

Comparativos. Establece la asociación entre el nivel de exposición promedio y las tasa de enfermedad para varios grupos Ej.: enfermedades que tienen correlación con indicadores dietéticos como los cánceres de intestino, mama y próstata y la enfermedad arterioesclerótica del corazón. Se correlacionan bien con índice físico de calidad de vida y con el producto bruto y negativa con el papel protector de algunos alimentos como el arroz, maíz y granos.

Mixtos. Se comparan los cambios observados en la tasa de enfermedad con respecto a la evolución de la exposición en varias poblaciones en un período determinado. Estudio del impacto de un programa de control de la hipertensión arterial, al comparar la mortalidad por enfermedad coronaria, en el tiempo, en varias poblaciones, unas de las cuales han puesto en marcha el programa y otras no.

Series cronológicas. Se analiza la relación existente en una población entre el promedio de exposición a uno o varios factores en el tiempo, con la tasa de enfermedad observada en un momento posterior. Ej: Un programa de vacunación.

Puede estudiarse la asociación existente entre una exposición previa y la incidencia

o la mortalidad que se presenta, en un período posterior, con una diferencia mínima en el tiempo que sea igual al período de latencia de la exposición estudiada.

DIABETES

Enfermedad relacionada con el metabolismo de los glúcidos, y que viene en aumento, con condiciones epidémicas. De acuerdo con el Informe Mundial de Salud de 1998, la diabetes en adultos aumentará más de dos veces en el mundo, pasando de 143 millones en 1997 a 300 millones para el año de 2025. Este aumento está relacionado con las condiciones poblacionales, como aumento de la población mayor de 65 años, estilo de vida, dieta, obesidad, sedentarismo, productos de una acelerada urbanización e industrialización.

La Organización Mundial de la Salud ha considerado la presencia de la enfermedad en el mundo como un evento epidémico y ha orientado sus acciones, en esta enfermedad, hacia su adecuado diagnóstico; estimulando la metodología del estudio de la prevalencia de la enfermedad, recopilando y analizando las informaciones sobre sus factores de riesgo y poder establecer los criterios de intervención y evaluación del efecto de los diversos programas.

El riesgo de mortalidad de las personas con diabetes mellitus insulino dependientes (tipo I) es mayor que en la población general, con variaciones importantes según edad, sexo y origen étnico. Y en menor grado, las personas con diabetes no insulino dependientes (tipo II) –la otra forma de enfermedad– sufre complicaciones similares como ceguera, insuficiencia renal crónica (IRC) , amputación de extremidades inferiores, enfermedades del corazón y accidentes cerebro vasculares que amenazan la vida y la salud.

Muchos casos de diabetes pueden prevenirse con alimentación sana y ejercicio. Pueden reducirse las complicaciones controlando el tabaquismo, la hipertensión arterial y el cuidado de los miembros inferiores.

Factor básico y fundamental, en el manejo de esta enfermedad, es la educación personal y comunitaria, sobre los variables de la enfermedad, su promoción, su prevención, control y tratamiento. Se debe orientar hacia estilo de vida sano; mantener un peso adecuado; alimentación con azúcares en forma moderada, rica en fibra y pobre en grasa; suprimir el tabaquismo; hacer ejercicio regular y controlar la hipertensión arterial. Si se encuentra que la persona tiene antecedentes diabéticos familiares, debe estar bajo control periódico de su presión arterial y recibir tratamiento temprano, aún para el rango de presión arterial normalmente alta, como un manejo preventivo, de la evolución de la hipertensión arterial y de sus secuelas en el diabético asintomático.

La falta de claridad en los parámetros para un adecuado diagnóstico, hasta hace pocos años, ha dificultado el diagnóstico clínico y la evolución de los estudio epidemiológicos de los diversos tipos de diabetes. Agregado, además, el sub registro en los registros de mortalidad, por la dificultad de diferenciar diagnósticos relacionados, como la hipertensión arterial y los accidentes cerebro vasculares.

Se ha encontrado que la mortalidad por diabetes aumenta con la edad y después de los 55 años, es mayor el riesgo de morir. Igualmente se encuentra que es mayor la mortalidad en la mujer, lo cual puede ser explicado por el hecho de que la esperanza de vida en la mujer es mayor que el hombre, y por tanto al tener mayor edad y los factores de riesgo están presentes.

Diabetes tipo 1

Anteriormente conocida como diabetes mellitus insulino dependiente (DMID), se caracteriza por destrucción total de las células beta del páncreas y generalmente causa una deficiencia absoluta de insulina. En la mayoría de los pacientes se encuentran anticuerpos anti-insulina o anti-células Beta por tanto este tipo de diabetes se conoce como diabetes tipo 1 auto-inmune o anti-células Beta, pero en algunos casos no se evidencia la presencia de factores de autoinmunidad

los cuales son clasificados como tipo 1 idiopático.

Diabetes tipo 2

Anteriormente conocida como diabetes mellitus no-insulino dependiente (DMNID). Se caracteriza por la resistencia insulínica con un defecto secretor de insulina.

Diabetes mellitus gestacional

La diabetes mellitus gestacional (DMG), aparece en un número importante de las mujeres embarazadas.

Otros tipos de diabetes

Existen otros tipos de diabetes, causados por transtornos endocrinos, tóxicos, drogas, factores genéticos, etc.

El diagnóstico de la enfermedad sigue siendo básico y fundamental, especialmente en poblaciones subdesarrolladas o sin desarrollo, al igual que los cambios que se han operado en los sistemas de salud que favorecen que grupos humanos importantes no tengan accesibilidad a los estudios para un correcto y oportuno diagnóstico. Se ha buscado tener parámetros determinados, para establecer por encima de qué cifra se debe definir como diabético, unido a los síntomas y signos que presenten los pacientes. En la diabetes tipo II la importancia de factores relacionados con estilo de vida, obliga a estudiar cuidadosamente los factores de riesgo, involucrados en la misma y así establecer patrones de intervención epidemiológica.

Al estudiar la mortalidad por diabetes, en Norteamérica, Centro y Suramérica, se ha encontrado que la mortalidad en América Central y del Sur, puede duplicar la que se presenta en Estados Unidos.

TUBERCULOSIS

Considerada como una enfermedad crónica transmisible, la tuberculosis es prevenible y curable, pero continúa siendo una importante amenaza para la salud pública. A pesar de que desde el siglo pasado se conocen medidas y procedimientos para su control y medicamentos y tratamientos eficaces, hoy existe un recrudecimiento de la frecuencia de la enfermedad en todo el mundo, por lo cual la Organización Mundial de la Salud declaró, en 1993, a la tuberculosis como una "emergencia sanitaria mundial".

Lo anterior es el resultado del crecimiento demográfico, la pandemia de VIH, la situación económica predominante en muchos países con inequidad en la distribución de recursos, las migraciones poblacionales, el crecimiento de las poblaciones marginales en las grandes ciudades, la reducción de la vigilancia y participación comunitaria, han determinado la irregularidad en los tratamientos, ocasionando resistencia a los mismos.

Incidencia. La Organización Mundial de la Salud informó en 1997, la notificación mundial de casos de tuberculosis de 3.2 millones y para la Región de las Américas de 244.381 casos (tasa de 31.5 casos por 100.000 habitantes). Estas cifras están muy influenciadas por la deficiente calidad en los sistemas de registro e información en muchos países.

Uno de los factores importantes en el aumento de los casos de tuberculosis está relacionado con la coexistencia de infección por VIH; considerándose, por ejemplo, que entre 3 y 5% de los casos nuevos de tuberculosis que se producen actualmente en la región de las Américas se atribuyen a coinfección por el VIH. Otros factores de riesgo son la desnutrición, el hacinamiento, la malas condiciones higiénicas, enfermedades debilitantes y anergizantes, la diabetes, los inmunosupresores, el estrés, la silicosis, el alcoholismo, la drogadicción y la indigencia.

Una de las intervenciones más importantes del control de la tuberculosis se basa en el compromiso de cada gobierno con el programa contra la tuberculosis; la aplicación del método de tratamiento acortado directa-

mente observado, con detección de casos, principalmente sintomáticos respiratorios; y estandarizado en todos los casos con baciloscopia positiva: el abastecimiento regular de medicamentos y un sistema de registro e información.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Enfermedad de origen multicausal y con multiefectividad y de distribución universal. Dentro de la causalidad se anotan, entre otros, factores genéticos, ambientales, químicos, físicos, biológicos y psicosociales. Produce respuestas en el organismo: hemodinámicas, renales, hormonales y nerviosas.

La enfermedad hipertensiva ha sido incluida dentro de las enfermedades cardiovasculares, y es considerada como uno de los tres riesgos importantes, para las mismas con el tabaquismo y la hipercolesterolemia. Está asociada frecuentemente, con la arterioesclerosis, la insuficiencia cardíaca congestiva, los accidentes cerebrovasculares y con la enfermedad isquémica del corazón.

La detección temprana de la hipertensión arterial, en alguna de sus tres formas: sistólica, diastólica o sisto diastólica, obliga a tomar las medidas de control adecuadas en cada comunidad, profundizando en los estudios de tipo epidemiológico, según edad, sexo, ocupación; conocer la prevalencia, según ocupación estrato social, educación, etc.; según las características individuales; el número de individuos que desconocen que son hipertensos; cuáles conociendo que lo son, no se tratan; cuales no están tratados o controlados adecuadamente y quienes conociendo que son hipertensos se tratan y controlan oportunamente.

Son múltiples las circunstancias relacionadas con un diagnóstico oportuno. En el estudio de las causas y las formas de prevención de este tipo de enfermedad, se ha avanzado considerablemente y existen aportes valiosos como el estudio longitudinal de Framinham, el cual con una metodología epidemiológica clara y accesible, ha permitido establecer modos o formas de adelantar estudios comunitarios y establecer cómo se desarrolla la enfermedad en su medio natural con análisis e interpretación de los patrones de distribución de las enfermedades en función de los posibles factores causales. Puede detectar factores asociados que orienten otras investigaciones, clínicas o de laboratorio para demostrar una relación causa a efecto.

Los estudios sobre prevalencia e incidencia de la enfermedad hipertensiva han variado en los últimos años y está asociada con otros riesgos como hipercolesterolemia, el tabaquismo y con las enfermedades cardiovasculares, en general. En el informe "La Salud en las Américas" de 1998, se anota cómo las tasas de mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares han disminuido en muchos países de América Latina y del Caribe, en unos pocos ha aumentado, pero la tendencia es descendente. El subregistro es bajo. Este descenso se debe fundamentalmente a disminución de las tasas correspondientes a enfermedades hipertensivas y a cerebrovasculares.

Como actividad individual, son importantes las medidas de prevención primaria y secundaria: Promoción de la salud, con educación, medidas a favor de estilos de vida saludables, etc., y de prevención secundaria, como exámenes periódicos de salud, exámenes de control, tanto clínicos como de laboratorio, provisión adecuada y oportuna de los medicamentos ordenados en los controles respectivos. Es básico y fundamental el seguimiento de cada caso.

Las medidas de control tienen una gran relación con el estilo de vida. Es una respuesta cultural a los factores implicados en su causalidad. Responde en muchos aspectos a las condiciones de una sociedad de consumo o de condiciones carenciales como en los desplazados, en los habitantes de las zonas marginadas de las grandes ciudades, etc., alimentación con contenidos bajos de elementos nutritivos, rica en elementos desencadenantes de niveles altos de colesterol y asociados, rica en sal, alta ingestión de alcohol, sedentarismo, obesidad, el estrés, etc., y el tratamiento.

Respecto al tratamiento con medicamentos, es importante el factor educación de la persona y de su comunidad, sobre la importancia de la continuidad del mismo. Teniendo en cuenta que la enfermedad hipertensiva, en el mayor tiempo de su evolución, es una "enfermedad silenciosa" el individuo y su comunidad deben incorporar el concepto de continuidad del tratamiento. Contra este criterio, aparece el relacionado con la prioridad y racionalidad en las instituciones de salud, donde pueden primar estos criterios y los tratamientos ser limitados a planos secundarios, por criterios económicos o sociales.

Bibliografía

Alvarez Alva, Rafael. Salud Pública y Medicina Preventiva. México, DF, Manual Moderno, 1991.

Carrin G. Cobertura universal y seguro social. Revista Vía Salud segundo trimestre 2001.

Castaño Y, Ramón A. Medicina, Etica y Reformas a la Salud. Bogotá, D. C. Ediciones Ecoe, 2000.

Drawber, Thomas R. y col. Una aproximación a los estudios longitudinales en una comunidad: El estudio de Framingham. En El desafío de la epidemiología. Organización Panamericana de la Salud., Publicación Científica 505. 1994.

Enciclopedia Británica versión 2001.

Kliksberg, Bernardo. En documento, ¿Cómo reformar el estado para enfrentar los desafíos sociales del 2000?

Lain Entralgo, Pedro. Historia Universal de la Medicina. Masson Multimedia, CD Rom. Barcelona, 1999.

Londoño Fernández, Juán Luis. Metodología de la investigación epidemiológica. Medellín, Colombia, Editorial Universidad de Antioquia, 1998.

Martínez Zulaica, Antonio. Fosas y Bronces - La Medicina en la ciudad de Tunja, su evolución histórica. Academia Boyacense de historia, 1989.

ONUSIDA. AIDS Epidemic Update December 2000. Ginebra.

Organización Panamericana de la Salud. Boletín de Vigilancia de la Poliomielitis. Semana del 10 de noviembre de 2001.

Organización Panamericana de la Salud. Boletín Epidemiológico, Vol. 21, No. 4, 2000.

Organización Panamericana de la Salud. Boletín Informativo PAI. Agosto 2001, vol. XXIII, Núm. 4.

Organización Panamericana de la Salud. La Salud en las Américas. Edición de 1998. Publicación Científica No. 569, 1998.

Organización Panamericana de la Salud. Vacunas e Inmunización. CE 128/10 (español) 6 abril 2001.

Plaza & Jannes. Crónica de la Medicina. Barcelona, Tomo 3, 1995.

Rojas M., William. Inmunología. Medellín: CIB, 1995.

Secretaria Distrital de Salud, Santa fe de Bogotá. Boletín Epidemiológico Distrital, 10 de octubre - 6 de noviembre de 1999. Vol. 4, número 11.

Uribe, Javier. Epidemiología de las enfermedades infectocontagiosas. Universidad El Bosque, Bogotá. Primera Edición, 1999.