
VACUNACIÓN EN SALUD PÚBLICA*

Primer Foro sobre Vacunación, de la Academia Nacional de Medicina
y Organización Panamericana de la Salud

RESUMEN

El valor de la inmunización como medida de salud pública es incuestionable. Debido a la constante aparición de nuevas vacunas, y del mejoramiento de otras, los gobiernos se ven abocados de manera permanente a verificar el costo-beneficio de estas preparaciones, con el fin de iniciar la cobertura con nuevos programas de vacunación, o de extenderla con los ya existentes. En el I Foro sobre Vacunación realizado en Bogotá, se analizaron todas las estrategias tomadas por la Organización Panamericana de la Salud en relación con los programas de vacunación en los diferentes países de América Latina y El Caribe, la relación de la cobertura de esta con la morbilidad por casos nuevos, y de su mortalidad. El programa no es idéntico en cada país, pero resulta más eficaz en su papel protector de la aparición de enfermedades inmuno-prevenibles con vacunas, al mejorar las condiciones socio-económicas de sus habitantes

Palabras clave: Vacunas, vacunación, salud, enfermedades inmunoprevenibles.

¹ Relatoría del Primer Foro sobre Vacunación de la Academia Nacional de Medicina y Organización Panamericana de la Salud. La edición de esta relatoría estuvo a cargo de los académicos Elmer Escobar y Alfredo Jácome y la bibliotecóloga Yolanda Ruan de De la Carrera.

VACCINATION IN PUBLIC HEALTH

ABSTRACT

The value of immunization programs in public health is beyond any doubt. Since new vaccines are developed and older ones improve, local state health officials are challenged with cost-benefit ratios of new preparations, in order to make up their minds in regard to budgeting new vaccination programs, or to consider an extension of already existing ones. During the 1st Vaccination Forum that took place in Bogotá, Panamerican Health Organization vaccination strategies for Latin American and Caribbean countries were discussed; relationship of better coverage and morbidity and mortality due to these specific infections was also analysed. Improvement in socio-economic status of each country also leads to more successful vaccination programs and well-being of the population.

Key words: Vaccines, vaccination, health, immunopreventable disease.

INTRODUCCIÓN

La vacunación es la medida de salud pública más eficaz y eficiente. Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos y del desarrollo en los últimos 25 años, la mortalidad y morbilidad por enfermedades prevenibles con vacunas continúan siendo un lastre en la salud pública de los menores de 5 años, adolescentes, adultos y mujeres en edad fértil. Por esta razón, en el 47^o. Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) realizado en Washington en septiembre de 2006, se respaldó la transición del Programa Ampliado de Inmunizaciones Infantil a la atención de la familia.

Se considera que se encuentran en la última fase de investigación y desarrollo más de 80 vacunas candidatas, varias de ellas desarrolladas en la última década, 30 de las cuales protegerán contra enfermedades para las cuales actualmente no hay vacunas disponibles, incluyendo aquellas para la Malaria, Dengue y Virus de la Inmunodeficiencia Humana, entidades con alto impacto en la salud pública de la población, especialmente en los países de menores ingresos.

El enorme potencial preventivo de las vacunas actuales (Vg. VPH y cáncer de cuello uterino) y la posibilidad de disponer en el corto plazo de otras nuevas, que ojalá corrijan o al menos mitiguen los graves problemas sanitarios causados por enfermedades de difícil control como la Malaria y el Dengue, son factores muy motivantes. Debido a esto se realizó en la Academia Nacional de Medicina el pasado 29 de febrero, la primera de tres reuniones para favorecer la eficiencia en la toma de decisiones del país y la optimización en la utilización de los productos de desarrollo tecnológico.

1. Prevención con vacunas, pilar de la salud pública

“Es necesario poner de presente la importancia de la prevención como el pilar fundamental de la salud pública”, afirmó Gustavo Malagón Londoño, Ex Presidente de la Academia Nacional de Medicina. Ésta es el corazón del Sistema General de Seguridad Social en Salud, calificando la prevención como la fortaleza de la Atención Primaria y de la Medicina Familiar. Como es incuestionable el valor de la inmunización, desde 1970 la Organización

Mundial de la Salud preconizó la aplicación de vacunas contra enfermedades virales, rickettsiales y bacterianas humanas para mejorar las tasas de cobertura de inmunización, que llega actualmente a un 90%. Comentó que al remontarnos a los aspectos históricos de la inmunización (Tabla 1), debemos resaltar que América fue la primera región del mundo en erradicar la viruela en la década de los sesenta, años más tarde en 1994 la primera en erradicar la poliomielitis; a raíz de los estragos causados por ésta enfermedad, nacen en Colombia en 1948, el Instituto Franklin Delano Roosevelt y la Escuela Colombiana de Rehabilitación para la atención de las víctimas de este terrible flagelo. El sarampión está *ad portas* de su eliminación; otras enfermedades como la tos ferina, la difteria y la rubeola han sido reducidas al mínimo. Se trabaja en la erradicación de la fiebre amarilla y el cólera.

Tabla 1. Cronología de las Vacunas	
Siglo XVIII	<ul style="list-style-type: none"> • 1796: viruela
Siglo XIX	<ul style="list-style-type: none"> • 1881: ántrax • 1882: rabia • 1890: tétanos • 1890: difteria • 1897: peste
Siglo XX	<ul style="list-style-type: none"> • 1926: tos ferina • 1927: tuberculosis • 1937: fiebre amarilla • 1937: tifus • 1945: gripe • 1952: poliomielitis • 1954: encefalitis japonesa
	<ul style="list-style-type: none"> • 1964: sarampión • 1967: paperas • 1970: rubéola • 1972: poliomielitis (oral) • 1974: varicela • 1977: neumococo • 1978 meningitis (Neisseria meningitidis); • 1981: hepatitis B • 1985: H. <i>influenzae</i> tipo b (HiB) • 1992: hepatitis A • 1998: enfermedad de Lyme
	Siglo XXI
	<ul style="list-style-type: none"> • 2005: virus del papiloma humano • 2008: adicción heroína/cocaína • 2009: hepatitis C (?) • gripe A (H1N1)

Las vacunas más esperanzadoras son aquellas contra el rotavirus (responsable de más de 600.000

muerres al año); Shigellas (millón y medio de defunciones anuales); virus del papiloma humano (300.000 muertes, a través de los cánceres producidos por algunas de sus cepas). Los 180 millones de portadores del virus de la hepatitis C en el mundo (producto de la promiscuidad y la drogadicción, entre otros factores) se hubiesen beneficiado de una vacuna contra este agente infeccioso, de la que se espera disponer en un cercano futuro. El virus sincicial respiratorio produce dos millones de muertes al año entre niños y ancianos. Se esperan vacunas efectivas contra el *Helicobacter pylori*, la malaria, el Sida y otros problemas infecciosos más. Pero también se busca la manera de “vacunar” a la humanidad contra adicciones a la cocaína y a la heroína, generar inmunoterapias contra el cáncer, las enfermedades autoinmunes, las alergias de los atópicos, quizá algo preventivo de la demencia de Alzheimer.

En la actualidad el mundo está enfrentado enfermedades infecciosas utilizadas por el terrorismo internacional, “bioterrorismo” que utiliza shigellas, clostridium y bacilos como armas biológicas y de esta manera, siembran el pánico en la población al usar diferentes medios como correos impresos, para diseminar estas enfermedades (Ántrax en los Estados Unidos).

Al igual que el estado y la sociedad, las universidades tienen responsabilidad en la formación de profesionales capacitados en todos los procesos de vigilancia, prevención e inmunización de las enfermedades prevenibles con vacunas, como también en los mecanismos para ampliar el radio de acción y capacitar a los trabajadores de la salud (1,2).

2. La agenda de salud de las Américas, 2008-2017

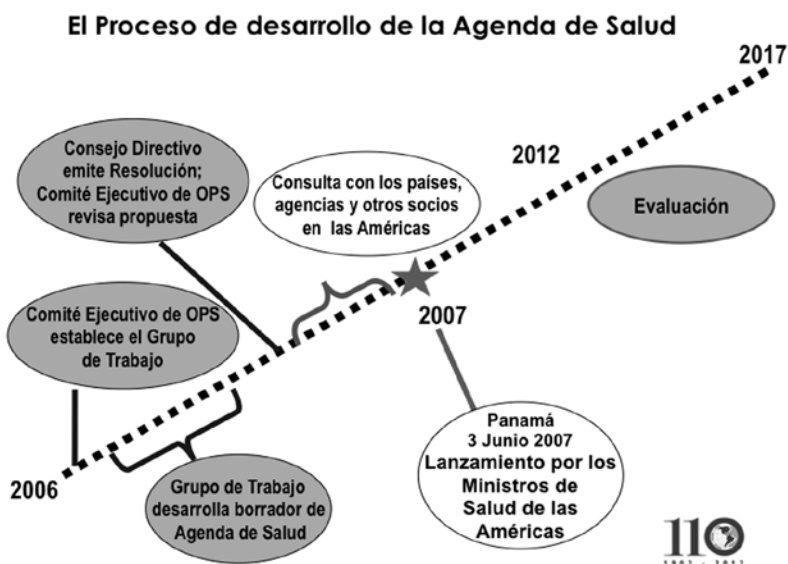
En la 138ª sesión realizada en Washington, D.C. en junio del 2006, el Comité Ejecutivo de la OPS aprobó la resolución que estableció la nece-

sidad de construir una Agenda de Salud para las Américas, con el fin de orientar la planificación estratégica de la OPS y la acción de los ministerios de salud de la región, así como de las agencias e instituciones interesadas en la Salud Panamericana. Esta agenda fue aprobada por los países y su lanzamiento ocurrió en Panamá en junio de 2007 (Figura 1). Los puntos principales de la Agenda son: 1) Compromiso establecido conjuntamente por todos los países y sus instituciones; 2) Una respuesta a las necesidades de salud de nuestras poblaciones; 3) El instrumento político de más alto nivel en aspectos de salud; 4) Importancia de la participación de los Países y sus Instituciones; 5) Iniciativa de los países de las Américas; 6) Los Ministerios de Salud aportaron los elementos claves para su construcción y desencadenaron un proceso amplio de validación y legitimación.

Ana Cristina Nogueira, representante de la OPS/OMS en Colombia, recordó cómo la primera versión de la Agenda fue elaborada por Argentina, Canadá, Cuba, Chile, Estados Unidos, Panamá y

Trinidad Tobago, bajo la presidencia de Panamá y posteriormente fue aprobada por todos los Gobiernos de la región.

La Agenda consta de un **Enunciado de Intención**, que es el compromiso de los países para trabajar en conjunto, con una perspectiva regional y con solidaridad; incorpora y complementa la agenda global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Objetivos de Desarrollo del Milenio; orienta la elaboración de los futuros planes nacionales de salud y los planes estratégicos de todas las organizaciones interesadas en la cooperación en salud con los países de las Américas. La **Agenda de Salud** es concisa, flexible, dinámica y de alto nivel, orienta los planes de acción, facilita la movilización de recursos económicos y sociales y dirige las políticas de salud hacia aspectos prioritarios para la región y el mundo, sin olvidar las poblaciones más susceptibles. Los principios y valores que rigen la Agenda son: derechos humanos, universalidad, accesibilidad e inclusividad, solidaridad panamericana, equidad en Salud y participación social (3-5).



Fuente: Organización Panamericana de la Salud

Figura 1. Cómo se desarrolló la Agenda

En cuanto a la tendencias de salud de las Américas, es clave la importancia de los determinantes sociales, tales como los cambios económicos ocasionados por las reformas y sus diferentes impactos; vulnerabilidad de los países a las crisis económicas; aumento de las desigualdades; y disminución relativa de la pobreza con aumento en el número de personas afectadas (Figura 2).

Se debe tener en cuenta la situación de los principales indicadores socioeconómicos; los cam-

bios en el perfil epidemiológico; la desaceleración del crecimiento poblacional; los cambios en la fecundidad, el aumento de la esperanza de vida con modificación del perfil demográfico, donde se aprecia mayor proporción de adultos mayores; las desigualdades en salud con indicadores dispares entre países y al interior de cada uno de ellos (4). Esta situación y los retos generados, dificultan la respuesta efectiva a las necesidades de la población (Figura 3).

Desigualdades en los ingresos en ALC 1990-2008					
Gini Index Values by Region, 1990-2008 (or latest available)*					
<i>(unweighted average values)</i>					
REGION				2008-1990	2008-2000
	1990	2000	2008	Change	Change
Asia	36.4	40.0	40.4	4.0	0.6
Eastern Europe and Central Asia	26.7	33.2	35.4	8.7	2.2
Latin America and the Carriibbean	46.9	49.2	48.3	1.5	-1,3
Middle East and North Africa	39.2	39.2	39.2	0.0	0.0
Sub-Saharan Africa	49.1	46.1	44.2	-4,8	-1,8
High-income Countries	27.4	30.8	30.9	3.5	0.0
Number of Observations	137	140	141	132	132

Source: Author's calculation using Solt (2009)
 *Gini index values based on net income

Fuente: Organización Panamericana de la Salud

Figura 2. Valores por región del índice Gini. Las desigualdades empeoraron en América Latina y en el África sub-sahariana y mejoraron en Europa Oriental y Asia, en comparación con los valores promedio de los países desarrollados (Unicef 2010, Global inequality, beyond the bottom billion).

En cuanto a las áreas de acción definidas en la Agenda para la Salud de las Américas 2008-2017 y el compromiso de todos los países en su cumplimiento, se destaca lo siguiente (Figuras 4 y 5):

- Fortalecer la autoridad sanitaria nacional: aumentando su capacidad institucional, rol de rector y liderazgo intersectorial, capacidad de convocatoria, ejercicio de la gobernanza y ren-

dición de cuentas. Debe participar activamente en la definición de políticas dirigidas al abordaje de los determinantes sociales de la salud, así como fortalecer la capacidad para planificar y gestionar el uso adecuado de los recursos.

- Abordar los determinantes de la salud: proteger a la población más pobre y vulnerable, invertir más en la promoción de la salud, promover

políticas públicas saludables, a través de la concertación y el trabajo interinstitucional e intersectorial e incrementar la inversión en la protección de la infancia y el fortalecimiento de la familia. Este documento consigna que **“Las coberturas de vacunación deben mantenerse o expandirse, junto con la introducción gradual de nuevas vacunas y tecnologías cuando sea pertinente”** y de esta manera garantizar a todos los niños y niñas una protección efectiva desde la atención prenatal en adelante, utilizando las tecnologías de probada efectividad.

- Aumentar la protección social y el acceso a los servicios de salud de calidad: universalizar y mejorar la protección social con financiamiento mixto y solidario; aumentar la prestación de servicios eficaces y eficientes; ejercer control de calidad; propender por el acceso a medicamentos y tecnologías de salud, para lograr intervenciones efectivas; y enfatizar en la atención primaria, para llegar a las áreas rurales y periurbanas marginales.

Resumen de cambios en salud y desarrollo en las Américas, 1980-2005-2009

Indicador	1980	2005	2009
Esperanza de vida al nacer (años)	68,8	74,6	74,7 *
Población alfabeta (%)	88	93,7	
Tasa global de fecundidad (hijos/mujer)	3,0	2,3	2,1 *
Población urbana (%)	68,6	78,8	79,6 *
Mortalidad infantil (1.000 n.v.)	37,8	19,8	18,9 *
Cobertura de inmunización (%): DPT3	45	93	
Cobertura de inmunización (%): Sarampión	48	93	93 *
Mortalidad enfermedades transmisibles (tasa/100,000 habitantes)	109	56,5	
Mortalidad enfermedades cardiovasculares (tasa/100,000 habitantes)	280	231	
Acceso a agua potable (%)	76	93	93 *
Acceso a servicios de saneamiento (%)	67	84	
Enfermeras por 10.000 habitantes	23,1	34,1	

* CEPAL, Anuario Estadístico América Latina y el Caribe, 2011

Figura 3. Cambios de salud y desarrollo en las Américas, en un periodo de 25 años

- Disminuir las desigualdades en salud entre países y las inequidades al interior de los mismos: se debe priorizar en la atención de los más pobres, marginados y vulnerables, velando por su inclusión, su acceso a ser-

vicios de salud culturalmente aceptables y respetando las características particulares de cada grupo. Dar prioridad a adolescentes y jóvenes, abordando problemas como tabaquismo, embarazo no deseado, infecciones

de transmisión sexual, incluyendo VIH/SIDA, entre otras.

- Reducir los riesgos y la carga de la enfermedad: las Américas deben enfatizar en acciones de prevención y control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, focalizando de acuerdo a las características epidemiológicas. La autoridad sanitaria debe ser activa en la promoción de estilos de vida saludables.

Mantener las acciones y hacer innovaciones para combatir las enfermedades transmisibles, entre ellas las inmunoprevenibles, tuberculosis, malaria, dengue y VIH/SIDA.

- Fortalecer la gestión y desarrollo de los trabajadores de la salud: resolver las inequidades en su distribución, mejorar las condiciones de trabajo y su capacidad de gestión.

Retos para la salud pública en ALC: cambios en estilo de vida y comportamiento y ECNT y lesiones

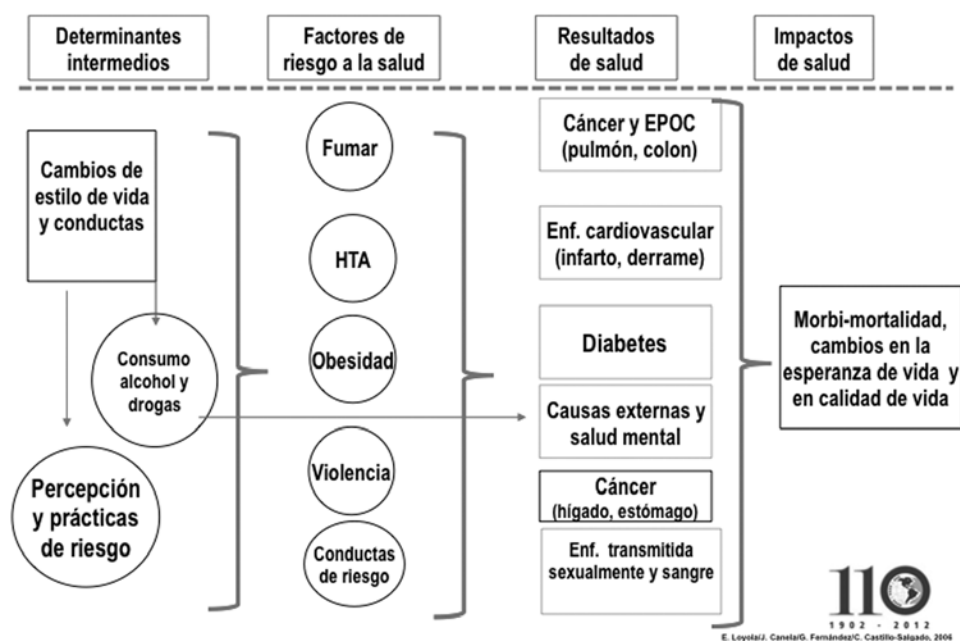


Figura 4. Retos para la salud pública en las Américas

- Aprovechar los conocimientos, la ciencia y la tecnología: es importante promover la investigación y aprovechar los conocimientos de la medicina tradicional. La vigilancia de la salud debe ser fortalecida y la toma de decisiones debe estar basada en la evidencia. La autoridad sanitaria debe garantizar que

los medicamentos, tecnologías e insumos, cuenten con la adecuada calidad, seguridad y eficacia.

- Fortalecer la seguridad sanitaria: implementar el reglamento sanitario internacional (RSI 2005), para mejorar la capacidad en salud pública y

la cooperación entre países, siendo el mejor instrumento para prevenir y controlar la pro-

pagación de enfermedades a nivel nacional e internacionalmente.

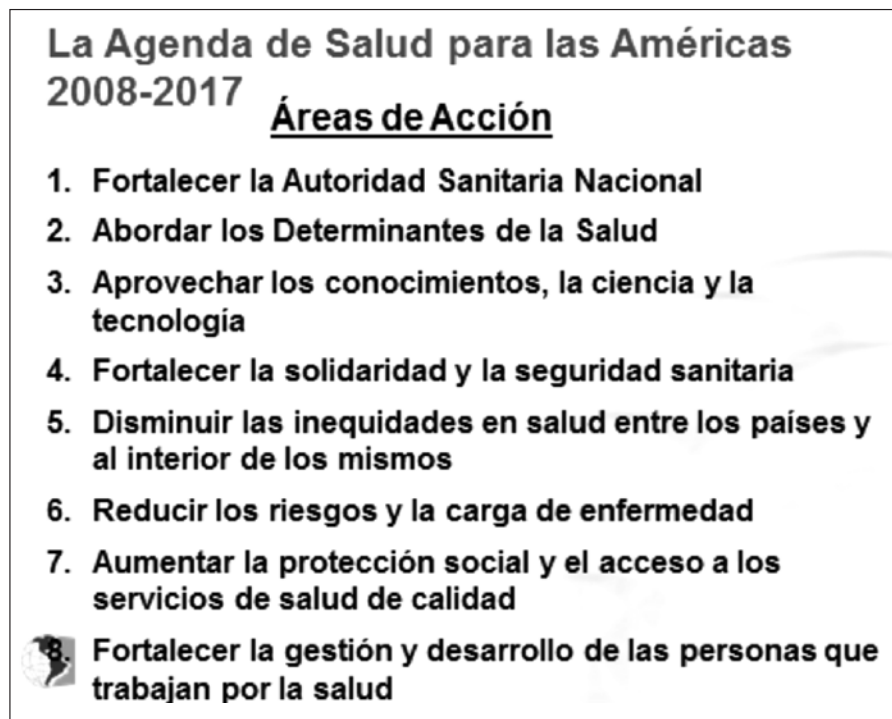


Figura 5. Áreas de acción de la Agenda de Salud

3. Estado actual de las inmunizaciones en las Américas

En su conferencia, la doctora *María Cristina Pedreira*, Asesora de Inmunizaciones de la OPS/OMS, presentó la visión y estrategia mundial y regional de inmunización, donde en la estrategia regional se busca: 1) Mantener los logros; 2) Dar atención a la agenda inconclusa y 3) Afrontar los nuevos desafíos. Presenta también la cobertura de vacunación para las Enfermedades Prevalentes de la Infancia en las Américas. Debemos mencionar los logros y fortalezas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), los cuales se resumen en los siguientes puntos: 1) Se estima que más de

la mitad de las muertes evitadas en niños, entre 1990-2002, ha sido gracias a la inmunización; 2) Ha contribuido al avance en el logro de los objetivos de desarrollo del milenio; 3) Elemento importante para el fortalecimiento de los servicios de salud; 4) Es exitoso por el compromiso de los países, de los trabajadores de la salud y sus organismos regionales; 5) Objetivos y metas claras y consensuadas. Hacemos mención de las barreras que se presentan para la vacunación, tales como: Políticas, Económicas, Geográficas, Socio-Económicas, Información Inadecuada, Oportunidades Perdidas, Culturales y Religiosas.

La región de América tenía en 2010 una población de 934.571.000 habitantes, con una media

anual de nacimientos de 15.599.000. La OPS tiene 35 estados que son miembros y otros 3 que son participantes. Hay 6 territorios que hacen parte del Reino Unido, 3 departamentos de Francia y varias islas con dependencia total o relativa de Holanda, como Aruba, Curazao, St. Marteen y las tres Islas BES.

La estrategia de la OPS en la región busca mantener los logros alcanzados, dar atención a la agenda inconclusa y afrontar los nuevos desafíos y cómo ésta se interrelaciona con los objetivos y estrategia mundial de la inmunización, a saber: inmunización familiar, metas de reducción de las enfermedades por rotavirus y neumococo, suministro adecuado de vacunas seguras y alianzas. Hay que destacar las coberturas de vacunación de las enfermedades inmuno-prevenibles y como estas se correlacionan con la reducción importante y sostenida de casos, en algunas de ellas incluso con la ausencia de circulación del agente casual en la región durante varios años, como por ejemplo el sarampión y la rubeola, aunque con el primero aún se presentan casos importados (6-8).

Los logros y fortalezas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) se resumen en los siguientes puntos:

- Más de la mitad de las muertes evitadas en niños entre 1990-2002, ha sido gracias a la inmunización;
- Ha contribuido al avance en el logro de los objetivos de desarrollo del milenio;
- Ha sido un elemento importante para el fortalecimiento de los servicios de salud;
- Ha sido exitoso por el compromiso de los países, de los trabajadores de la salud y sus organismos regionales;
- Ha mostrado objetivos y metas claras y consensuadas.

La morbi-mortalidad evitada se describe a continuación.

En 1971, se presentaron 6.900 casos de **difteria**, con una cobertura de vacunación del 20%. En 1983, la cobertura aumentó al 50% y los casos se redujeron a 4.000. En 2010, el promedio de cobertura fue >90% y los casos informados fueron <100.

En 1978 se presentaron 10.100 casos de **tosferina**, con una cobertura del 20%. Para 1983, 6.000 casos y cobertura de 50%. En 2010, <1.500 casos con >90% de cobertura en los países del LAC (América Latina y el Caribe).

Se ha logrado la **eliminación** de casos de **tétanos neonatal, sarampión y rubeola**. 1.500 casos de la primera patología se informaron en países LAC para 1987, < 50 en 2010. De casos de **sarampión** se informaron 260.000 casos en 1981, con una cobertura de 40%. 200.000 casos o algo más en 1986, con cobertura de >60%. En 1991, 250.000 casos con cobertura del 75%. En 1996, <5.000 casos con 90% de cobertura. A partir de 2003, la cobertura ha estado alrededor del 95% y no se han informado casos autóctonos, excepto algunos de pacientes importados. A partir de 1996, se están haciendo campañas de seguimiento. En cuanto a la **rubeola**, la información es la siguiente: A partir de 2004, cobertura rutinaria de >95%, campañas de seguimiento a partir de 1996 y campañas de aceleramiento a partir de 2000. La finalización de la transmisión ocurrió en 2005, y el último caso informado fue en mayo de 2009.

La inequidad presente se enfatiza al mostrar que 42% de los municipios LAC tuvieron coberturas de DPT3 <95% en menores de un año en 2010. 18,3 millones de lactantes viven en los 14501 municipios estudiados (estos datos no incluyen la información de Méjico y Cuba).

Las barreras de acceso que se presentan para la vacunación son:

- Políticas;
- Económicas;
- Geográficas;
- Socio-económicas;
- Información inadecuada;
- Oportunidades perdidas;
- Culturales y religiosas.

Es de destacar que a lo largo del tiempo, se observa en la región incremento progresivo en la financiación del PAI con recursos propios, así como en la cantidad de recursos invertidos, pasando de 79% (545 millones) entre 1987 y 1991 a 99% (1.680 millones), entre 2007 y 2008. Igualmente los países han implementado leyes de vacunas.

De igual manera hacemos referencia al Fondo Rotatorio de la OPS para la compra de vacunas, como un mecanismo de cooperación técnica que asegura el suministro de vacunas, jeringas y elementos para la red de frío, lo que permite el suministro continuo de productos seguros, efectivos y precalficados por la OMS; precios bajos por economía de escala y gracias a los principios y reglas del fondo; y una línea de crédito de 60 días (fondo de capital).

La semana de vacunación en las Américas tiene como fines promover la equidad y el acceso a la inmunización; mantener la vacunación en la agenda política; promover la transición de la vacunación del niño a la familia; y promover la comunicación y la cooperación entre los países y el panamericanismo.

Existen alianzas estratégicas efectivas y genuinas de OPS con más de 20 socios, entre ellos, USAID, CDC de Estados Unidos, Fundación de Naciones Unidas, Unicef, GAVI, Unión Europea, Sabin Vaccines Institute, Cruz Roja Americana,

entre muchos otros, lo que ha contribuido a aumentar la cooperación técnica; fortalecer la capacidad regional; movilizar recursos; y garantizar equidad en los países (acceso a vacunas).

Hemos de hacer referencia a las nuevas vacunas en América; de acuerdo con el reporte *WHO vaccine preventable disease: monitoring system, 2010 global summary*. En 2009, 82% de los niños que nacieron en la región lo hicieron en países que ya incluían la vacuna contra el rotavirus; 48% en países que tenían la vacuna contra neumococo; y 44% de las niñas de 10 a 14 años en países que tenían la vacuna contra HPV. De acuerdo al reporte conjunto OMS-UNICEF para el 2010, 81% de la cohorte de nacimientos de la región estaban en países que ya incluían la vacuna contra el neumococo en su programa regular (73% de la cohorte de LAC), y 86% de la cohorte en países que ya usaban vacuna antirrotavírica (83% de la cohorte de LAC).

4. Estado actual de las inmunizaciones en Colombia

Según *Diego García*, Coordinador Nacional del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), del Ministerio de Salud y Protección Social, sus objetivos son: 1) Todos los biológicos por encima de 95%; 2) Jornada de vacunación SR tercera fase; 3) Disminuir las brechas: ningún municipio por debajo de 95%; 4) Enfrentar nuevos retos: nuevas vacunas, transición hacia esquemas completos por la edad, sistema de información. Se mencionan las siguientes líneas de acción: 1) Coordinación interinstitucional; 2) Alianzas estratégicas; 3) Elaboración de lineamientos; 4) Asistencia Técnica; 5) Gestión para la adquisición y distribución de biológicos; 6) Gestión para el fortalecimiento de la Red de Frío; 7) Gestión para el logro de Esquemas de vacunación completos para la edad en la po-

blación Colombiana; 8) Gestión para la vigilancia y control de enfermedades prevenibles por vacunas; 9) Adquisición Nuevas vacunas; 10) Gestión para implementación de sistemas de información y administración de datos. Por último se presentan las coberturas de vacunación para los diferentes departamentos de la geografía colombiana.

El Grupo de Inmunizaciones y el grupo PAI del Ministerio de Salud, cuyo fin es mantener la estrategia de **“Cero a siempre”** que garantiza la atención integral de los niños y niñas del país, aborda otros sectores como educación y cultura y garantiza el monitoreo uno a uno de los niños del territorio nacional, con el fin de:

- Alcanzar coberturas con todos los biológicos por encima del 95%;
- Completar la tercera fase de la jornada de vacunación sarampión rubeola;
- Introducir nuevas vacunas;
- Hacer la transición hacia esquemas completos de vacunación según edad;
- Fortalecer el sistema de información;
- Disminuir las brechas: ningún municipio por debajo de 95%.

Para lograrlo es necesario desarrollar líneas de acción como

- **La coordinación interinstitucional**, área que se trabaja conjuntamente con la OPS, el Instituto Nacional de Salud (INS), Ministerio de Educación, DANE, y las Empresas Promotoras de Salud (EPS); de esta manera se garantiza la operatividad y cumplimiento de las metas del programa (acompañamiento inspección, seguimiento, vigilancia y control).
- **Alianzas estratégicas**: el programa viene trabajando con las alcaldías y secretarías departamentales y municipales, con el propósito

de garantizar el cumplimiento y obligatoriedad de las acciones prioritarias de salud pública; con el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y con Acción Social de Presidencia de la República, a través del programa familias en acción, dirigido a las familias más vulnerables; además de entidades académicas, el ICBF, iglesias, cajas de compensación, entidades no gubernamentales y medios de comunicación, para lograr los objetivos y metas y un trabajo organizado y articulado.

- **Elaboración de lineamientos generales** para departamentos, distritos, municipios y específicos para EPS e IPS en todo el territorio Nacional.
- **Asistencia técnica**: seguimiento a 100 municipios priorizados, para garantizar la integración del tema de infancia y estrategia de **Cero a siempre** en los planes de desarrollo territorial.
- **Gestión para la adquisición y distribución de biológicos**, para garantizar el adecuado suministro, para lo cual existe un convenio con el Fondo Rotatorio de OPS por valor de \$120.000 millones; asegurando la nacionalización y transporte a los departamentos y municipios; y asegurando el almacenamiento adecuado.
- **Gestión para el fortalecimiento de la Red de Frio**: se hace asistencia técnica para garantizar que las vacunas del programa se almacenen, distribuyan y apliquen de manera adecuada, además de la adquisición de equipos para el fortalecimiento de la red de frío nacional y el adecuado manejo de tecnología de punta.
- **Gestión para el logro de esquemas de vacunación** completos para la edad en la población Colombiana, con campañas de promoción,

comunicación social, jornadas nacionales y regionales de vacunación y el fortalecimiento de la estrategia Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI).

- **Gestión para la vigilancia y control de enfermedades prevenibles por vacunas:** realización de monitoreos rápidos de coberturas 3 veces por año; emisión del Boletín Periódico del Programa, seguimiento de la vigilancia de las enfermedades prevenibles por el INS y la realización en la actualidad del estudio de coberturas de vacunación por la universidad Nacional.
- **Adquisición de nuevas vacunas:** en 2012 se tiene programada la inclusión de 2 nuevas vacunas: Hepatitis A y virus del papiloma humano.
- **Gestión para la implementación de sistemas de información y administración de datos:** a través del desarrollo e implementación del software del PAI para el seguimiento uno a uno de los niños.

Se hace referencia a los compromisos internacionales, como la evaluación internacional y la certificación de la eliminación del Sarampión, la rubéola y el Síndrome de Rubeola Congénita (SRC). Las coberturas de vacunación actualmente en el país está alrededor de 86%.

El presupuesto para el programa PAI Colombia se ha venido incrementando desde 1994, cuando estaba en diez mil millones de pesos. Diez años más tarde estaba en 80.000 millones y para el presente año 2012 está en 200.000 millones. En 2013 y 2014 se espera gastar 300.000 millones en cada año. La cobertura por vacunación por triple viral estuvo en 87% en 2007 y 86% en 2011, aunque en 2009 alcanzó una cobertura de 95.5%. En cuanto a la vacunación por terceras dosis de DPT, estuvo en

89% en 2007, en 84.5% en 2011, con un pico de 94% en 2008.

5. Importancia de las inmunizaciones dentro de la estrategia de prevención: el ejemplo de la prevención del cáncer cérvico-uterino

El doctor *Jon Kim Andrus*, Director adjunto de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), consideró en primera instancia las tasas de mortalidad por cáncer cérvico-uterino (CaCu) en la América Latina y de la región del Caribe (LAC). Es grande la importancia de la vacuna para el Virus de Papiloma Humano (VPH), haciendo énfasis en los siguientes puntos: 1) La carga de enfermedad representa una pérdida económica de \$3.300 millones por año; 2) Cobertura de tamizaje tradicional con el PAP continúa siendo baja; 3) Oportunidades: Nuevas tecnologías en vacunación y tamizaje para reducir la mortalidad de esta enfermedad de la pobreza; 4) Desafío: Tiempo de adopción de los países en desarrollo es demasiado lento; 5) Desafío: el impacto no será observado inmediatamente.

Las siguientes son las nuevas tecnologías de **Tamizaje:** 1) Inspección visual con ácido acético (IVA) con tratamiento rápido en el mismo día (puede llevar a 35% reducción en la mortalidad en un período de 7 años); 2) **Test rápidos antigénicos;**

En **Vacunas:** 1) Dos nuevas vacunas con potencial para prevenir hasta 70% de la carga de enfermedad y 2) Nuevas vacunas en desarrollo.

Existen también otras medidas de prevención del cáncer cérvico-uterino, como: 1) Prevención primaria, que ha incluido campañas de concientización sobre diferentes estrategias de reducción de riesgo; 2) - Prácticas sexuales seguras (uso de condón, retraso del inicio de la vida sexual, dismi-

nación del número de compañeros sexuales o sea, menor promiscuidad); 3) Recomendaciones de no fumar (asociación moderada con CaCu).

En cuanto a las tasas de mortalidad por cáncer cérvico-uterino en los países LAC, se reportan 72,000 casos nuevos cada año y 33,000 muertes.

Se señala que la carga por esta enfermedad representa una pérdida económica de US \$3.300 millones por año, mientras que las coberturas de tamizaje con Papanicolau siguen siendo bajas, además de las dificultades para la adecuada interpretación de los resultados (falsos positivos y negativos y valor predictivo), lo que representa un gran desafío para la salud pública. En cuanto a los serotipos de virus del papiloma humano (VPH) que circulan en Latinoamérica, se ha observado que los tipos 16 y 18 ocasionan 65% de los cánceres y 8 serotipos (16, 18, 31, 45, 33, 35, 52 y 58), 87,6% de ellos.

Para enfrentar el cáncer cérvico-uterino, se cuenta con tecnologías como nuevas vacunas y tamizaje. En cuanto a las vacunas, hay disponibles dos que se estima podrían prevenir alrededor del 70% de la carga de enfermedad y se encuentran otras en desarrollo. Llamamos la atención hacia los desafíos existentes porque el tiempo de adopción de los países en desarrollo es demasiado lento y el impacto no será observado inmediatamente. Por lo tanto es importante analizar mecanismos para acortar estos tiempos. Aclaramos que el uso de la vacuna no sustituye la prevención secundaria con tamizaje; así mismo, que las vacunas disponibles no protegen contra todos los tipos oncogénicos y que las mujeres pueden estar infectadas antes de la vacunación, lo que modifica la eficacia de las mismas.

Hay que hacer referencia a la importancia del tamizaje para la detección temprana de la enfer-

medad, a través de la prueba de Papanicolau y de estrategias alternativas para países de escasos recursos, como la inspección visual con ácido acético (IVA), que podría llevar a 35% de reducción en la mortalidad en un periodo de 7 años o el uso de test rápidos.

Otras estrategias de la OPS para la prevención del cáncer del cuello uterino, son:

- Prevención primaria, que ha incluido campañas de concientización sobre estrategias para la reducción de riesgos, como prácticas sexuales seguras (uso del condón, retraso del inicio de las relaciones sexuales, disminución del número de compañeros sexuales); y recomendación de no fumar.
- Detección citológica a través de Papanicolau, que ha sido la piedra angular de la prevención secundaria en los últimos 40 años. Esta estrategia ha producido excelentes resultados en países de mayores recursos económicos, llevando a disminuir la carga de la enfermedad, pero que en los países en desarrollo no ha tenido igual impacto. Para los países pobres se proponen como alternativas la inspección visual con ácido acético o con Lugol.

La estrategia regional de OPS recomendada a los países es la siguiente:

- Conducir análisis de situación;
- Mejorar la educación y el consejo terapéutico;
- Fortalecer el tamizaje y el tratamiento precanceroso;
- Establecer sistemas y registros de información del cáncer;
- Mejorar el acceso a tratamiento de calidad contra el cáncer y a los cuidados paliativos;
- Generar datos para la toma de decisión basada en evidencia para la introducción de la vacuna

contra VPH, con indicadores de coberturas, seguimiento del tratamiento, calidad de las pruebas, entre otros;

- Abogar por un acceso equitativo y vacunas contra VPH asequibles (9,10).

De acuerdo con la OMS, la vacunación de rutina contra VPH debe implementarse si la prevención del cáncer cervical es una prioridad; es posible; se puede asegurar financiación sostenible; y los resultados de los estudios de costo-efectividad apuntan al beneficio de la vacunación.

La población prioritaria considerada para esta estrategia son las niñas de 9 a 13 años. La estrategia *catch-up* (por ejemplo jóvenes de 14 a 26 años), puede ser considerada si es posible y costo-efectivo.

Existen imperativos científicos, morales y económicos, que justifican totalmente el abordaje integrado y completo del cáncer cervical, que ameritan romper la principal barrera para su introducción, que es el precio.

6. Importancia de las alianzas en los planes de vacunación a nivel nacional, departamental y local

La vacunación es uno de los logros más importantes del siglo XX, dijo el doctor *Gabriel Carrasquilla Gutiérrez*, Epidemiólogo de la Fundación Santafé de Bogotá. Gracias a la vacunación en Estados Unidos entre 1900 y 1999, se logró una reducción entre 99,3% y 100% de los casos de viruela, difteria, tos ferina, tétanos, poliomielitis, sarampión, parotiditis, rubeola, rubeola congénita y *Haemophilus influenzae* (Hib). Estos logros fueron debidos al desarrollo tecnológico, la fabricación de vacunas, su evaluación en términos de seguridad, inmunogenicidad, eficacia y costos y desarrollos en su almacenamiento, distribución y aplicación.

Un estudio económico muestra que el comportamiento del precio de las vacunas contra hepatitis B y Hib disminuye con el tiempo a partir del momento en que se liberan las vacunas al mercado. Igualmente este estudio mostró que la introducción de las vacunas en el momento oportuno hubiera conducido a un beneficio económico, social y de salud. Por el contrario, el retraso en su introducción, ocasionó pérdidas económicas y sociales, en las incurrió el país como consecuencia de la enfermedad y los costos de la atención en salud (11).

El Modelo de *Global Alliance for Vaccines and Immunization (GAVI)*, es un mecanismo mediante el cual se unen los actores claves de la inmunización a nivel global, alrededor de una misión que combina la experiencia técnica de los países desarrollados, con el conocimiento del negocio del sector privado. Esta alianza público-privada reúne una suma de fortalezas individuales como: experiencia científica de la Organización Mundial de la Salud; sistema de compra y distribución de biológicos de la UNICEF; conocimiento financiero del Banco Mundial y conocimiento del mercado por parte de la industria.

7. Vacunas y vacunación, tema del I foro sobre vacunación en salud pública

Un documento preparado por el Académico Asociado y Médico Veterinario y Zootecnista *Elmer Escobar Cifuentes* anota lo siguiente:

En el informe sobre la salud en el mundo 2007 de la Organización Mundial de la Salud, "UN PORVENIR MÁS SEGURO" "PROTECCIÓN DE LA SALUD PÚBLICA MUNDIAL EN EL SIGLO XXI", se hace mención a la viruela y a la inmunización.

La viruela es una de las enfermedades humanas conocidas más antiguas, ya que existen referencias de su existencia hace más de 3.000 años en Egipto

y es posible que también se haya presentado en otras regiones del Asia por esos mismos tiempos. Se expandió por China y Europa en los albores de la era cristiana, en Africa en el Siglo X y en las Américas en el Siglo XVI. A comienzos del Siglo XX, la viruela era endémica en casi todos los países del mundo y producía anualmente 50 millones de casos y 15 millones de muertes. A medida que se fueron incrementando programas de vacunación contra la viruela el número de casos se redujo a 10-15 millones y los muertos a 3 millones en el año de 1967 (12).

En la 11ª Asamblea Mundial de la Salud realizada en el año de 1958, el Gobierno de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas presentó un proyecto de resolución que recomendaba:

- a) “Que durante 1959-1960 sea vacunada la población de los países donde exista focos endémicos principales de viruela”.
- b) “Que durante 1961-1962 se complete la erradicación de la viruela por medio de la vacunación adicional de la población de aquellos focos donde persista la enfermedad”.

El doctor Fred L. Soper, Director de la Oficina Sanitaria Panamericana entre 1947 y 1959 en sus memorias (13) destacaba los factores más importantes en este proceso de erradicación de la viruela:

- 1º. La rehabilitación de la vacuna liofilizada
- 2º. La propuesta de la Unión Soviética.
- 3º. La aprobación de la 11ª Asamblea Mundial de la Salud.
- 4º. Apoyo económico a esta campaña especial por parte de algunos países.

El concluía: “Se ha lanzado la idea, se dispone de instrumentos, se ha garantizado el apoyo y el programa se encuentra ya bien avanzado. Solo queda pendiente la cuestión de si nuestros orga-

nismos administrativos nacionales e internacionales podrán estar a la altura de lo que representa esta empresa”.

En la actualidad el escenario es diferente a esa época cuando se demostró que “las vacunas y la vacunación son las medidas de salud pública más eficaces en función del costo para prevenir la enfermedad y la muerte”.

En mayo de 1974 se estableció por la Organización Mundial de la Salud el PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIÓN PAI cuyo objetivo era proteger al mayor número de niños y niñas de los países en desarrollo con los enormes beneficios de la inmunización. Se definieron seis enfermedades y cuatro vacunas: Vacuna contra el sarampión; DPT, contra la difteria, tosferina y tétanos; BCG contra la tuberculosis y VPO vacuna oral contra la poliomiélitis.

Con el propósito de fortalecer el PAI y previa identificación de algunas dificultades a nivel de los países, en el año 1979 se estableció el Fondo Rotatorio para la compra de vacunas y otros insumos básicos a fin de facilitar el acceso de los países a las vacunas, jeringas, equipos de la red de frío en las mejores condiciones de calidad, oportunidad, precios y facilidades de pago. El desarrollo de los programas de vacunación no fue uniforme en los países y dentro de éstos. Para facilitar el intercambio de experiencias exitosas, solución de dificultades, transferencias de conocimientos y seguimiento de coberturas se estableció desde el año de 1979 el Boletín Informativo del PAI, en la actualidad Boletín de Inmunización. Como consecuencia de las decisiones políticas tomadas a nivel internacional por los países, el gran desarrollo científico y tecnológico de las vacunas, el aseguramiento de la financiación de los programas, la cooperación intersectorial, la participación activa de la comunidad y sobre todo el gran compromiso de los trabajadores de la salud,

se logró la erradicación de la poliomielitis de las Américas en el año de 1991 y la eliminación del sarampión autóctono en el año 2002 (último caso notificado).

En los últimos decenios se ha logrado el desarrollo de nuevas vacunas permitiendo así al PAI ampliar sus esquemas de vacunación y de esta manera modificar significativamente la situación de las enfermedades inmunoprevenibles en la región de las Américas. Desde el año 2009 no se reportan casos de rubeola autóctona y algunos países han incorporado nuevas vacunas: vacunas contra las paperas, la hepatitis B, el *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib). En algunos países de Sur América se ha incorporado la vacuna contra la Fiebre amarilla al esquema del PAI, especialmente en las regiones donde se han presentado casos de esta enfermedad en los últimos años.

Algunos países implementaron el uso de la vacuna contra el Papiloma Humano (VPH) y hay buenas experiencias cuando se integran los programas de diagnóstico precoz y el de vacunación.

Desde sus inicios los programas de inmunización han tenido seguimiento permanente y evaluaciones periódicas tanto a nivel nacional como internacional; en estos procesos de monitoreo se identifican las fallas que se presentan con el propósito de corregirlas y por ningún motivo perder los grandes logros alcanzados.

Cuando se tomó la decisión de erradicar la viruela, los actores responsables y la tecnología disponible eran diferentes. El objetivo se cumplió porque se realizaron las alianzas necesarias, se hizo un óptimo uso de los recursos disponibles, se eliminaron las barreras que se oponían a su desarrollo, hubo un gran compromiso de todos los aliados. Hoy tenemos el gran reto de lograr que

los programas de inmunización continúen siendo la estrategia más importante para proteger la salud pública.

Quiero terminar con una conclusión y recomendación del informe de la OMS sobre “Protección de la Salud Pública Mundial en el siglo XXI, un porvenir más seguro”:

“Debe existir una cooperación mundial en materia de vigilancia y de alerta y respuesta ante brotes epidémicos entre gobiernos, organismos de las Naciones Unidas, industrias y empresas del sector privado, asociaciones profesionales, instituciones universitarias, centrales de medios y la sociedad civil, basándose fundamentalmente en la erradicación de la poliomielitis para crear una infraestructura eficaz e integrada de vigilancia y respuesta”.

REFERENCIAS

1. Liu MA. Immunologic Basis of Vaccine Vectors. *Immunity* 2010; 33: 504-515.
2. Agenda de Salud de las Américas 2008-2017. Presentada por los Ministros de Salud de las Américas en la Ciudad de Panamá, junio de 2007. http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Agenda_Salud_para_las_Americas_2008-2017.pdf
3. Informes anuales de los países a la Unidad de Inmunización de la Oficina Sanitaria Panamericana mediante las tablas PAI/ Formularios Conjunto para la Notificación de la OPS–OMS/UNICEF para las Américas (datos de 2005).
4. Organización Panamericana de la Salud. Género, Salud y Desarrollo en las Américas – Indicadores Básicos. OPS, Washington, D.C., 2005.
5. Ortiz I, Cummins M. Global inequality, beyond the bottom billion, a rapid review of income distribution in 141 countries. Unicef, 2010.
6. Bedregal P, Margozzini P, y Molina H. Revisión sistemática sobre eficacia y costo de intervenciones para el desarrollo biopsicosocial de la niñez. Organización Panamericana de la Salud, Washington D.C., 2002.
7. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe. CEPAL, Santiago, 2005.

8. Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia.
9. Luciani S, Andrus JK. A Pan American Health Organization strategy for cervical cancer prevention and control in Latin America and the Caribbean. *Reprod Health Matters*. 2008; 16: 59-66.
10. Muñoz N, Franco EL, Herrero R, Andrus JK, de Quadros C, Goldie SJ, Bosch FX. Recommendations for cervical cancer prevention in Latin America and the Caribbean. *Vaccine*. 2008; 26 (Suppl 11): L96-L107.
11. OPS. Situación de Salud en las Américas, indicadores básicos 2011.
12. http://new.paho.org/col/index.php?option=com_content&task=view&id=365&Itemid=135
13. Informe sobre la salud en el mundo 2007 de la Organización Mundial de la Salud, "Un porvenir más seguro. Protección de la Salud Pública Mundial en el siglo XXI".
14. Organización Panamericana de la Salud. Hacia la conquista de la salud, obra de la solidaridad entre los pueblos. Selección de trabajos del Dr. Fred L. Soper. 1972.

Fecha de recibido: Marzo 20 de 2012
Fecha de aprobado: Mayo 31 de 2012

Dirección para correspondencia:
publicaciones@anmcolombia.org.co