



Organisation
panaméricaine
de la Santé



Organisation
mondiale de la Santé
BUREAU RÉGIONAL DES
Amériques

Santé dans les
Amériques+

CONSTRUYENDO LA SALUD EN EL CURSO DE VIDA

http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_type=post_t_es&p=307&lang=fr

Introducción

La salud es un componente y un recurso esencial del desarrollo humano, es la evolución de un proceso acumulativo de interacción continua de exposiciones y experiencias, que repercuten tanto en el plano individual como en el poblacional, no solo de manera episódica, sino a lo largo del tiempo y con efectos transgeneracionales (1). El aumento de la esperanza de vida humana de aproximadamente 30 años en la última centuria, deberá ser un factor determinante para ampliar las metas de la salud más allá de la simple sobrevivencia (2, 3).

En la Región de las Américas, el aumento en la esperanza de vida ha sido un proceso exitoso, sin embargo el incremento de la esperanza de vida saludable no lo ha sido tanto. En general, 8 de cada 10 personas que nacen en la Región vivirán más de 60 años, y más de 4 de cada 10 vivirán más de 80 (4). De ellos, una cuarta parte vivirá con mala salud (4). Según las estimaciones, en la Región las personas viven en promedio 9 años con limitaciones funcionales o discapacidad (5). La vida expandida, pero con períodos más largos de enfermedad y con dependencia del cuidado de otros, resulta una gran carga para los Estados, las sociedades y las familias, y un desafío notable para la salud pública.

La salud en el curso de la vida

En los trabajos de Halfon y colaboradores se define la salud a lo largo del curso de la vida como un proceso dinámico que comienza antes de la concepción y continúa durante toda la existencia (6). Este concepto, aún en evolución, se basa en modelos biopsicosociales y posgenómicos, según los cuales la salud se consideraría un proceso propio de los sistemas complejos (7).

Integrar esa visión de la salud obliga a trascender las intervenciones dirigidas a las enfermedades y a sus consecuencias, y exige considerar la salud como un recurso esencial en la generación y el mantenimiento de las capacidades y las reservas en las personas y en las poblaciones, a lo largo de la vida. La salud es una dimensión y un trazador del desarrollo sostenible, ya que refleja el efecto colectivo de las condiciones de vida sociales, económicas y físicas en la población. Una población sana eleva su productividad laboral y económica, y permite un crecimiento más inclusivo y sostenible (8).

En el enfoque de curso de vida, la salud, tanto individual como poblacional, se concibe como el resultado de la interacción dinámica entre las exposiciones y eventos a lo largo de la vida condicionados por mecanismos que integran las influencias positivas o negativas que dan forma a las trayectorias de las personas y al desarrollo social. Según este marco conceptual, la salud es una dimensión fundamental del desarrollo humano y no solo un fin en sí misma.

El curso de la vida comprende la sucesión de eventos que ocurren a lo largo de la existencia de las personas y las poblaciones, los cuales interactúan para influir en su salud desde la preconcepción hasta la muerte, o incluso trascender a futuras generaciones. La perspectiva del curso de vida sirve como base para predecir escenarios futuros en la salud. Las trayectorias, la temporalidad, las transiciones, los períodos críticos, la interconexión de vidas y los efectos acumulativos conforman la plataforma conceptual para que, como parte de la evidencia científica disponible, se contribuya a modelar los escenarios de la salud (9, 10).

Desde hace mucho tiempo, se realizan esfuerzos para superar la estrecha visión de la salud como el opuesto de la enfermedad. Sin embargo, estos esfuerzos se han limitado a definiciones filosóficas, conceptualizaciones y modelos teóricos de la salud pública (11, 12). La salud en la práctica clínica, la organización de los servicios, los indicadores y el financiamiento siguen girando en torno a la enfermedad, aun cuando el “modelo tradicional de la enfermedad” es cada vez menos aplicable a los trastornos patológicos contemporáneos.

Construir salud es invertir en generar una capacidad o un recurso que permita a los individuos y a las poblaciones desarrollarse según sus expectativas y las exigencias del medio donde se desenvuelven (13). Esto brinda herramientas necesarias no solo para su desarrollo, sino para su adaptación a situaciones repentinas como los desastres naturales, las enfermedades infecciosas o los eventos violentos; o a desafíos que pueden llegar a perdurar como el cambio climático, las enfermedades crónicas, las

discapacidades, la violación de los derechos humanos, la inseguridad laboral o las situaciones de violencia (14).

Las personas en el centro de las políticas de salud

Bajo el liderazgo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1986 en la ciudad de Ottawa, se definió la promoción de la salud como un esfuerzo orientado a:

... proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana (15).

Construir la salud no solo implica evitar la enfermedad, sino promover el desarrollo y la sostenibilidad de una capacidad física, mental y social durante toda la vida. Esta capacidad, aunque tiene un componente genético, no es innata, ya que no se nace con una “máxima capacidad” que se va perdiendo debido a estilos de vida negativos; por el contrario, se trata de una construcción activa, determinada ambiental y socialmente, que permite a los individuos adaptarse y modificar las exigencias del entorno en su vida presente y futura (13).

El concepto de curso de vida incorpora la influencia de los determinantes de la salud en los individuos y las poblaciones. Según este enfoque, estos determinantes no solo son capaces de llevar a la enfermedad y a la muerte, sino que son decisivos para construir la salud; entender esto puede aportar mayor claridad acerca de la influencia de la salud en el modelo de las trayectorias de vida y en el desarrollo humano, y del impacto real de las inversiones en la salud a corto, mediano y largo plazos. Además, demuestra que en la salud hay un impacto no solo del hacer sino también del no hacer. Esta visión de la salud pública brinda una perspectiva más real de los problemas y mejora la capacidad para enfocarse en las prioridades y las necesidades de la población.

En las Américas, la salud acontece en un contexto poblacional cada vez más diverso. Por primera vez en la historia, cinco generaciones conviven al mismo tiempo (16). Estas han tenido diferentes trayectorias de vida: una nació sin acceso a vacunas ni antibióticos; otra vivió el doble impacto de la mala nutrición

(por defecto o por exceso); otras despuntaron con altos índices de analfabetismo y hoy deben adaptarse a la conectividad global y convivir con otras generaciones que crecen y se educan en esas nuevas circunstancias. Algunas nacen y avanzan en el curso de la vida con alguna protección sanitaria, que en etapas posteriores pueden perder, lo que las obliga a desafíos adicionales de adaptación. Todo esto representa un reto para la salud pública y cualquier diseño futuro de la salud universal deberá tomar en cuenta esas diferencias intergeneracionales. Ellas se suman a las bien argumentadas, pero poco resueltas, inequidades asociadas a la diversidad étnica o de género o al hecho de vivir en escenarios geográficos y sociales diferentes.

Las inequidades en la Región de las Américas han sido la causa principal de los fracasos relacionados con la salud y en la próxima década seguirán siendo una barrera para avanzar hacia el futuro. Los esfuerzos para reducir y erradicar las inequidades deberán tener una visión de curso de la vida y un mejor conocimiento acerca de la capacidad “hereditaria” del recurso de la salud y su transmisión intergeneracional. Las inequidades en la salud que afectan a algunos subgrupos no se limitan a un solo problema de salud ni están confinadas a entornos temporales reducidos, sino que ejercen sus efectos perniciosos durante el curso de la vida y de manera general (17).

La salud de las madres afecta directamente a la salud de sus hijos, lo que crea un ciclo de inequidades entre las diferentes generaciones. Un recién nacido de una madre sin educación formal tiene 5,6 veces más posibilidad de no ser registrado al nacer que uno que nace de una madre con educación de nivel superior. La inequidad social en la salud continúa cuando ese niño llega a la edad de adolescente y durante la edad fértil entre las mujeres. La necesidad insatisfecha de planificación familiar entre las mujeres en edad fértil del quintil más pobre es casi el doble (1,9 veces) de esa necesidad insatisfecha en las mujeres del quintil más rico. Al quedar embarazadas, las adolescentes sin instrucción educativa formal tienen 9,3 veces más posibilidad de no recibir atención prenatal que sus contrapartes profesionales (18).

La concepción dinámica de la salud se sustenta en argumentos teóricos y filosóficos sólidos. Sin embargo, la aspiración de ubicar a las personas -y no a las enfermedades- en el centro de atención de las políticas no se alcanzará mientras no se diseñen e implementen las vías prácticas para materializar el enfoque del curso de la vida.

Construir la salud para toda la vida

La construcción de la salud es un proceso continuo, en donde las intervenciones y los resultados no están aislados, sino que se acumulan en el tiempo, combinando períodos de estabilidad y de transformación. Esta interacción se presenta en forma de trayectorias las cuales simbolizan los caminos de la salud tanto a nivel individual como poblacional.

El progreso en la salud

Una niña nacida en Chile en 1910 tenía una esperanza de vida de 30 años (19); hoy esta cifra casi se ha triplicado y es de 84 años (17). La probabilidad de que muriera en su quinto cumpleaños disminuyó de 36% a menos de 2%. En estos momentos, es menor el riesgo de morir en el parto, contraer infecciones como la tuberculosis o padecer de anemia o cáncer durante su edad media. Cuando llegue a la edad adulta tendrá la oportunidad de decidir cuántos hijos desea tener: la tasa de fertilidad en la segunda mitad del siglo XX pasó de 5,3 hijos a 2,3. Si naciera en la actualidad, esa niña tendría la posibilidad de tener más resistencia y mayor talla, así como mayor capacidad intelectual. Hoy su vida no solo sería más larga, sino más saludable.

Su análisis permite conocer las necesidades y la influencia de los factores protectores, así como su impacto en el desarrollo y el sostén de las capacidades de los individuos y las poblaciones. Las trayectorias son esenciales para identificar y predecir el cómo y el cuándo de la salud, y permite diseñar e implementar políticas de salud más eficientes y mejor organizadas (20). Las ciencias de la salud, que durante siglos se han orientado a entender las trayectorias de las enfermedades, en los próximos años tendrán que aproximarse a la comprensión de las trayectorias de la vida y, específicamente, a las trayectorias de la salud de las personas y las poblaciones.

Por otra parte la salud no es innata, se construye, las personas nacen con una capacidad genética que origina una potencialidad personal que influye en la salud y en la longevidad. Sin embargo, hoy se reconoce que la capacidad genética representa solamente el 30 % de esta influencia y que el 70 % restante depende del impacto de los factores positivos y negativos durante la trayectoria de la vida de los individuos (21). La medicina genómica contemporánea dispone ya de cierto caudal de conocimientos acerca de la capacidad genética de las personas y de cómo influir en ella o manipularla. Ha mejorado la habilidad para diagnosticar los errores y las enfermedades genéticas, y predecir los síntomas clínicos mucho antes de que aparezcan o los cambios fisiológicos en los individuos aun antes de que ocurran

(22). La genética moderna es capaz de determinar muy tempranamente en la vida el diagnóstico de las enfermedades como el cáncer de mama o la enfermedad de Alzheimer (23). También es posible saber qué pacientes son sensibles a determinado tratamiento o no. Estos descubrimientos y otros asociados con la biotecnología, la nanotecnología o la farmacología forman parte de un grupo importante de intervenciones agrupadas en la llamada medicina de precisión, que influirá en la práctica clínica de la próxima década (24).

La salud pública en los países de la Región deberá asimilar el impacto de estas intervenciones y los dilemas éticos que ellas entrañan, como la decisión de intervenir basada en el riesgo genético (25), sus altos costos y sus efectos en la cobertura de la salud, así como su acceso y financiamiento (26).

Los avances en epigenética explican cómo la expresión genética puede resultar modificada como respuesta a las señales del entorno y cómo puede perpetuarse a lo largo de varias generaciones (27). La evidencia acumulada ha permitido entender que esta plasticidad no solo se da en las primeras etapas de la vida, sino durante otros momentos de su curso, lo que tendrá un gran impacto en la medicina y la salud pública (2, 28). En la respuesta adaptativa, el ser humano exhibe un alto grado de plasticidad (capacidad de modificar la biología del desarrollo en respuesta a estímulos del entorno) que le permitirá hacer frente a los cambios y las diferentes circunstancias que debe afrontar (29).

Sin embargo, los mayores avances en el incremento de la esperanza de vida y en los indicadores sanitarios se deben a las intervenciones que influyen en la trayectoria de la vida de las personas. La inmensa mayoría de las acciones que hasta hoy se han puesto en práctica en las Américas y que han demostrado un alto nivel de eficacia y eficiencia y están relacionadas con la promoción de la salud. Entre ellas se encuentran las inmunizaciones, la adecuada nutrición, la actividad física o la cruzada contra el consumo de tabaco. Hay una gran posibilidad de incrementar acciones en este ámbito de promoción y prevención. Las limitaciones que imponen la pobreza y, especialmente, la desigualdad, así como los altos costos asociados con la tecnología, seguirán restringiendo el acceso a estas nuevas posibilidades de la salud pública y de la medicina a la gran mayoría de la población. En este tema y en otros de este texto se exponen evidencias de esta realidad y su influencia sobre la situación de la salud en las Américas.

La importancia de un buen inicio

El impacto de los eventos en el curso de la vida no es homogéneo. Según el momento de la vida en el que ocurre, un mismo estímulo -negativo o positivo- puede tener un impacto diferente (30). En períodos particularmente sensibles -como la etapa prenatal, la niñez o la adolescencia-, estos estímulos pueden originar respuestas adaptativas en el individuo y las poblaciones, con efectos a largo plazo que se extienden a otras etapas de la vida. La disminución en el crecimiento en el útero y después del nacimiento se ha relacionado con el incremento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes (29). El conocimiento sobre este efecto en el tiempo, conocido desde mediados del siglo XX como 'origen fetal de la enfermedad', en las últimas décadas se ha incrementado la evidencia sobre los momentos específicos y críticos de esta susceptibilidad, los mecanismos involucrados y los resultados (31).

Embarazo y salud materna. A la ya alarmante frecuencia de embarazos adolescentes, en la Región se añade un fenómeno aún más preocupante: el aumento en algunos países de los embarazos en niñas de 14 años o menos (32). También se constata un incremento relativo de embarazos en mujeres de 35 años o más, con el consiguiente aumento de complicaciones y mortalidad asociadas con las prácticas de reproducción asistida. La relación funcional actual entre la mortalidad materna y la edad resulta en una curva en forma de U, en cuyos extremos más altos se ubican las niñas menores de 15 años y las mujeres mayores de 35 (32). En la Región de las Américas está ocurriendo una transición obstétrica que recuerda los modelos epidemiológicos clásicos de transiciones demográficas y epidemiológicas. Aunque en algunos países y territorios con menor desarrollo se dan todavía cifras elevadas de nacimientos y mortalidad materna directa, predominan las características siguientes: un menor número de nacimientos, una disminución de la mortalidad materna y una mayor esperanza de vida de las mujeres. En este contexto, la mortalidad materna se vincula a causas obstétricas indirectas y aumenta el número de embarazos en situaciones complejas, como los casos de mujeres con enfermedades no transmisibles, trasplantes y otros problemas de salud de esa naturaleza. Estos diferentes escenarios modelados por factores económicos, sociales y culturales deben condicionar la respuesta del sector de la salud en los próximos años. Las metas y las estrategias para poner fin a la mortalidad materna prevenible deben tener un marco específico para ofrecer orientaciones reales sobre la planificación estratégica. Asimismo, deben ser suficientemente flexibles para que puedan interpretarse y adaptarse de un modo eficaz en los diversos contextos nacionales, sobre todo en los contextos locales donde se apliquen.

Existe suficiente evidencia sobre la repercusión desfavorable que tiene, tanto para la mujer como para su descendencia, un espacio intergenésico inapropiado. Para que una mujer llegue al embarazo en las mejores condiciones, es clave intervenir con una correcta información y un respeto estricto de su voluntad (33). Esta perspectiva, aún no extendida en la Región, se vincula a la orientación preconcepcional que en los próximos años deberá adquirir la relevancia que le corresponde, como ocurrió con el cuidado prenatal en el siglo pasado (34). El impacto de las condiciones adversas durante el embarazo se puede reducir mediante el cuidado preconcepcional, basado en la provisión de intervenciones biomédicas, así como en la promoción de hábitos y condiciones socioambientales adecuados, dirigida tanto a las mujeres como a sus parejas. La evidencia demuestra que los nacimientos en condiciones desfavorables suelen deberse a comportamientos de salud deficientes, exposiciones a factores ambientales perjudiciales y el acceso deficiente a los cuidados de salud (35).

Salud del recién nacido. La salud en el nacimiento es un factor predictor de resultados a largo plazo, como la educación, los ingresos y la discapacidad. Todavía en la Región de las Américas, el 8 % del total de los recién nacidos presenta bajo peso (menos de 2 500 g) y el 8,6 % es prematuro. Tanto el bajo peso como la prematuridad exigen cuidados prenatales que en las Américas alcanzan a un promedio de 88,2 % de los embarazos. El 94,1 % de los nacimientos corresponden a partos hospitalarios, aunque estos datos no revelan las inequidades entre países o dentro de ellos (36).

Cada día hay más conocimiento sobre el efecto protector de varios factores sobre la salud del feto: el aumento de la cobertura de la vacunación contra la gripe -que previene el parto prematuro-, la expansión de la nutrición complementaria, las mejoras de la salud ambiental, la reducción de la violencia contra la mujer, el incremento de transferencias condicionadas y un mejor conocimiento sobre la salud materna y fetal (35). La asociación entre la talla del hijo y de la madre, o entre el bajo peso al nacer en las niñas y la composición corporal y el crecimiento intrauterino de sus hijos, demuestra el efecto intergeneracional de estas influencias (37).

La atención de calidad en el momento del nacimiento implica alcanzar coberturas adecuadas de las intervenciones con probada eficacia, que inciden positivamente en la salud de la madre y del recién nacido. Ejemplos de estas intervenciones son la ligadura oportuna del cordón umbilical, el contacto temprano piel con piel, el inicio inmediato de la lactancia materna, la realización de la prueba del tamiz neonatal y el apego madre-hijo para promover el desarrollo temprano.

Lactancia materna y desarrollo infantil temprano

En el siglo XXI, la lactancia materna es más relevante que nunca, se viva en un país de altos o bajos ingresos o en una familia rica o pobre. La unión física y emocional entre la madre y su hijo se fortalece e influye en la programación epigenética (38, 39). Una adecuada nutrición y un entorno de cuidado seguro y apropiado refuerzan el desarrollo temprano del cerebro y son fundamentales para lograr un mejor desarrollo cognitivo, minimizar el riesgo de sobrepeso y proteger contra ciertas enfermedades crónicas (40, 41).

Un buen comienzo significa que las mujeres sean atendidas por personal calificado y que su parto ocurra en instituciones y lugares adecuados. Además, balancear los requerimientos de la lactancia materna con las necesidades laborales de la madre implica extender la protección de la maternidad para que se le proporcione un tiempo, un espacio privado y un lugar adecuado para almacenar la leche materna y lactar de manera segura. Las entorno aún no es favorable ni proporciona el ambiente propicio a la mayoría de las mujeres que desean lactar. El éxito de la lactancia materna debe ser considerado como una responsabilidad social colectiva, que compromete a los sistemas de salud, las familias, las comunidades y el lugar de trabajo. Las tasas de lactancia materna y los indicadores de alimentación complementaria adecuada se pueden mejorar considerablemente en un tiempo muy corto. Las políticas y los programas de apoyo a las madres lactantes en los centros de salud, en el hogar y en el lugar de trabajo tienen un mayor efecto si se conciben y ejecutan como parte de un paquete de acciones, pero requieren financiamiento y compromiso político (42).

Salud en la infancia

El enfoque de curso de la vida identifica claramente los períodos críticos o sensibles de la vida, es decir, las “ventanas de tiempo” de especial susceptibilidad a la exposición de factores que pueden cambiar la dirección de la trayectoria vital y modificar la programación biológica o la trayectoria social de las personas y las poblaciones, con efectos a corto y largo plazos (43). Según la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, todos los menores tienen el derecho a alcanzar su máxima posibilidad de desarrollo y de mantener el máximo nivel de salud (44). Los niños y las niñas saludables tienen mayor oportunidad de crecer y desarrollarse para llegar a ser adultos sanos y productivos. La población infantil tiene características particulares y necesidades de salud que requieren respuestas y

acciones específicas. El reconocimiento de los factores que promueven su salud y crecimiento supone el conocer las condiciones demográficas, socioeconómicas y de equidad, así como de la cohesión familiar y social, las políticas de promoción de la salud, la nutrición, el ambiente y el acceso y la utilización de los servicios, entre otras necesidades (45).

Prevenir la enfermedad y la muerte no es suficiente para la salud de la infancia. En el 2015 se presentó la Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (46), que tiene como uno de sus objetivos facilitar que los niños puedan alcanzar plenamente su desarrollo, lo que representa altas tasas de retorno a lo largo del curso de la vida. Se ha reconocido que el desarrollo de la primera infancia constituye una base sólida para la evolución del capital humano (22, 47). Hoy se sabe que las bases de la arquitectura cerebral se establecen y consolidan en los primeros años de la vida, debido a una interacción dinámica de las influencias genéticas, biológicas, psicosociales y ambientales. El cerebro de un niño se desarrolla desde la concepción, y durante los primeros dos o tres años de vida este proceso ocurre más rápido que en cualquier otro momento (48).

Desarrollo del niño en la primera infancia

En 2016, Britto y colaboradores (49) sugirieron tres paquetes de medidas eficaces para crear oportunidades para que cada niño pueda alcanzar su máxima posibilidad de desarrollo: a) un paquete de apoyo y fortalecimiento para la familia; b) un paquete de cuidado tierno multigeneracional y c) un paquete de protección y aprendizaje temprano (figura 1). El desafío es garantizar que las familias y los niños se beneficien de estas intervenciones, particularmente los niños afectados por varias desventajas.

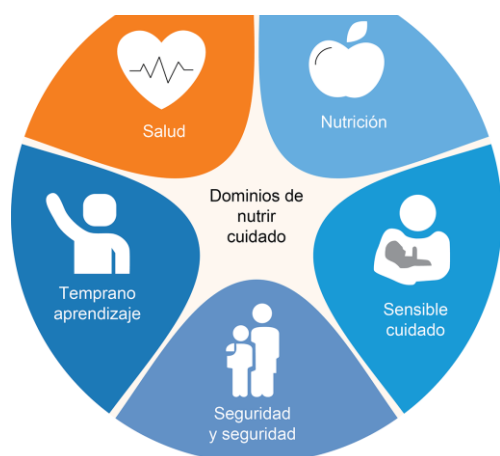


Figura 1. Medidas eficaces para crear oportunidades para que cada niño pueda alcanzar su máxima posibilidad de desarrollo Fuente: *The Lancet series on Advancing Early Childhood Development from Science to Scale*. Octubre 2016.

El entorno del niño modifica puede modificar su mapa genético, especialmente por vivir un período crítico. El ambiente no cambia el ADN, sino que produce cambios químicos que afectan al desarrollo y el desempeño neurocognitivo y motor del niño. Aún más, estas señales químicas pueden ser transmitidas de una generación a otra. Las interacciones dinámicas entre el ambiente y la genética colocan a los niños en diferentes trayectorias que afectan a su salud a lo largo de la vida, y con ello su capacidad cognitiva, comportamiento y funcionamiento social, y los de las generaciones futuras (22). En la literatura actual sobre el desarrollo infantil temprano se resalta la necesidad de adoptar un enfoque más amplio sobre la evolución física, emocional, cognitiva y social de las niñas y los niños (51). Este es un tema con implicaciones intersectoriales que abarca la salud, la educación, la nutrición, el bienestar y la protección social, por nombrar solo algunos ámbitos (52). La interacción entre los niños, sus padres y otros cuidadores -incluidos los de la salud y los servicios sociales- constituye la influencia externa más importante, junto con la exposición a los riesgos ambientales en el hogar y la comunidad. Los padres y los cuidadores -mujeres y hombres- pueden amortiguar los efectos negativos de las posibles desventajas -si reciben el apoyo para proporcionar una crianza adecuada- con la atención a la salud, la nutrición, el cuidado sensible, la seguridad y el aprendizaje temprano.

Hoy, en la Región de las Américas se dispone del conocimiento y la posibilidad de poner fin a la mortalidad infantil por causas prevenible, al igual que de mejorar en gran medida la salud y bienestar de los niños y las niñas, y realizar las transformaciones necesarias para configurar un futuro más próspero y sostenible (53).

Transiciones y momentos críticos de la vida: la adolescencia como modelo

Como ya se explicó, en las trayectorias vitales de las personas y de las poblaciones existen transiciones que son hitos en sí mismas y que constituyen momentos de cambios. Estas transiciones pueden ser de origen biológico, psicológico, social, económico, político e, incluso, geográfico, y no necesariamente están predeterminadas ni son absolutamente previsibles: la jubilación, la menarquía, la menopausia, la entrada a la escuela, el inicio de la vida laboral y la migración son ejemplos elocuentes. Se pueden mencionar, además, los cambios en los roles sociales o, desde la perspectiva biológica, la adquisición o la pérdida de funciones que dependen del inicio o la conclusión de procesos fisiológicos (54).

La adolescencia representa el ejemplo más documentado de este concepto, por ser una de las etapas con transiciones más complejas y uno de los momentos de mayor sensibilidad del desarrollo humano, durante la cual se modelan conductas y se adoptan hábitos y estilos de vida. El desarrollo del cerebro humano se mantiene durante todo el curso de la vida mediante un proceso denominado neuroplasticidad. Las investigaciones sugieren que las transformaciones en el cerebro del adolescente son considerablemente diferentes de las que ocurren en la infancia. Durante la infancia, la atención se enfoca en la excrecencia dendrítica y la sinaptogénesis o crecimiento sináptico, lo que permite al cerebro aumentar en tamaño y peso de manera sustancial. La evolución del cerebro durante la segunda década hasta la adultez temprana parece concentrarse en la poda sináptica, en la que el proceso de eliminación de sinapsis débiles es irrelevante para conseguir una mayor eficiencia del cerebro. Se cree que la poda sináptica depende de las respuestas de las neuronas a los factores ambientales y los estímulos externos. Por lo tanto, esta etapa se considera como un período crítico en el que el individuo es desproporcionadamente receptivo a los estímulos ambientales, lo cual tiene enormes consecuencias para el desarrollo neurológico de los adolescentes. Esto explica la forma adaptativa del aprendizaje y la rápida adquisición de habilidades interpersonales y emocionales durante la adolescencia (55).

Del análisis de este proceso se deriva la importancia de garantizar un entorno social seguro y estable para los adolescentes, a fin de apoyar el desarrollo óptimo de las funciones del cerebro que son necesarias para la longevidad y el bienestar social y emocional en la edad adulta (56,57,58) (figura 2). Aunque en todo este período la familia puede proporcionar la estructura primaria de protección y seguridad, el adolescente se caracteriza por tener un mayor contacto y una mayor sensibilidad a otras influencias, como los compañeros, la escuela, los medios de comunicación, la comunidad y el mundo del trabajo. Esta sensibilidad propia de la adolescencia implica que los medios de comunicación pueden modular las actitudes, los valores y los comportamientos más que en cualquier otra etapa vital del individuo. La revolución digital ha hecho más fácil la exposición a nuevas ideas y la relación con personas afines, pero también trae consigo nuevos riesgos, como la comercialización de productos no saludables y la promoción de hábitos de consumo más marcados.

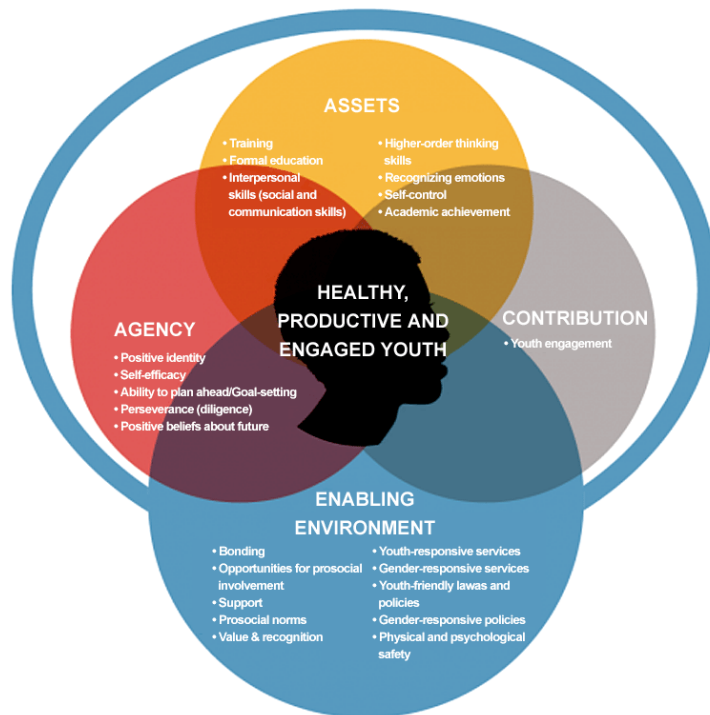


Figura 2. Modelo ideal para garantizar el desarrollo adecuado en la adolescencia

Fuente: Adaptado de Viner RM, Ozer EM, Denny S, Marmot M, Resnick M, Fatusi A, et al. Adolescence and the social determinants of health. *The Lancet* 2012;379(9826):1564-1567. (55).

El joven sale del sistema educativo y entra en el mundo del trabajo, donde asume cada vez mayor responsabilidad por sus propias decisiones, incluidas las que influyen en la construcción de su salud. Es el momento en el que el cuerpo humano adquiere la capacidad de reproducirse, y también es la etapa en que generalmente los jóvenes se enfrentan por primera vez con el tabaco, el alcohol y otros posibles riesgos para la salud (56). Por esta razón, el seguimiento y la supervisión de las actividades por parte de los padres son imprescindibles para la reducción de los riesgos para la salud de los adolescentes. Los efectos de esta relación están documentados: por ejemplo, la evidencia científica, aunque limitada, coincide en que la comunicación entre padres y adolescentes -sobre todo la comunicación entre la madre y la hija- sobre temas sexuales contribuye a demorar el comienzo de las relaciones sexuales y promueve el uso de métodos contraceptivos (59).

Embarazo Adolescente

El parto a una edad temprana está asociado con mayores riesgos para la salud. La concepción precoz no deseada contribuye al aborto inseguro, la mortalidad y los problemas de salud a corto y largo plazos. El embarazo en la adolescencia afecta a las trayectorias de la vida de las madres y de sus descendientes, y tiene consecuencias biológicas, sociales y económicas. La edad materna temprana está asociada con menor tiempo gestacional, bajo peso al nacer, peor estado nutricional y menor índice de escolarización de los hijos. Las niñas que resultan embarazadas son más propensas a interrumpir su educación y tener una menor capacidad de generar ingresos a lo largo de la vida y de mantenerse a sí mismas y a sus hijos (60). La prevención del embarazo en las adolescentes y la prestación de apoyo para controlar su propia fertilidad no solo contribuyen a salvar sus vidas, sino que les brinda la oportunidad de completar su desarrollo reproductivo, aumentar sus posibilidades de obtener educación e ingresos y mejorar las perspectivas de desarrollo de las generaciones venideras.

La salud a partir de la etapa media de la vida: ¿una visión limitada a la enfermedad?

En la próxima década, los esfuerzos para integrar la atención a las personas de edad media deberán redireccionarse hacia las necesidades de salud de las personas y no a las enfermedades. Los aspectos asociados con la salud de los hombres y las mujeres en la etapa posreproductiva no han recibido la atención necesaria. Estas generaciones intermedias están sometidas a grandes presiones sociales y familiares relacionadas con el cuidado de otras personas, la prolongación de la edad de jubilación y las implicaciones de ser clasificadas por los proveedores sanitarios como portadores de enfermedades o factores de riesgo. Es urgente evolucionar hacia una visión holística de la persona con un enfoque de curso de la vida.

La construcción de la salud mental

La salud mental es el resultado de la correlación entre los factores de protección y los de riesgo a lo largo del curso de la vida, incluidos el período prenatal y la transmisión intergeneracional. El fracaso en el logro de competencias físicas, cognitivas y socioemocionales clave provoca el desarrollo insuficiente de la salud mental y puede causar enfermedades (61). La exposición acumulativa a factores estresantes puede tener un efecto negativo al elevar las probabilidades de deterioro de la salud mental (62). Ser

víctima de maltrato infantil puede efectos que se extienden hasta la adolescencia y la edad adulta (63, 64). La psicosis, la depresión y la ansiedad son trastornos originados en períodos críticos del desarrollo temprano (65-67).

Un enfoque de curso de la vida para el análisis de estas trayectorias y transiciones proporciona las oportunidades estratégicas para diseñar programas de prevención y promoción de la salud mental (68, 69). Las políticas de salud mental deben tratar la confluencia duradera de las vulnerabilidades biológicas, psicológicas y ambientales de los grupos específicos. Al mediar o moderar los efectos de la exposición al riesgo, los factores de protección pueden tener un efecto acumulativo en el curso de la vida (70). Los índices de riesgo acumulativo permiten hacer una mejor evaluación de la salud mental y estimar la probabilidad de padecer enfermedades mentales, lo que significaría una mayor eficacia y eficiencia en la prevención y el tratamiento, así como una reducción de la brecha de inequidad determinada por la acumulación de riesgos y desventajas en algunas poblaciones (71, 72).

La Guía de intervención mhGAP de la OMS es un modelo basado en la evidencia con una perspectiva de curso de la vida, dirigida a la prevención y el tratamiento de los trastornos mentales, neurológicos y por uso de sustancias, en contextos de salud no especializados (71). Ofrece estrategias dirigidas específicamente a las embarazadas y lactantes, los niños, los adolescentes y las personas mayores. La guía también proporciona herramientas para la atención integrada de los trastornos prioritarios mediante el empleo de algoritmos optimizados y simplificados para la evaluación clínica, la toma de decisiones y el seguimiento, así como un nuevo módulo de ejecución para apoyar las intervenciones propuestas con la infraestructura y los recursos necesarios (73).

Intersecciones entre la violencia contra la mujer y la violencia contra los menores, desde la perspectiva de curso de la vida

La violencia contra los niños y las niñas y la violencia contra las mujeres representan un problema global de salud pública y son violaciones graves de los derechos humanos. La Agenda para el Desarrollo Sostenible ha reconocido ambas formas de agravio como impedimentos para el progreso de los países. La evidencia científica apunta cada vez más hacia las diversas intersecciones existentes a lo largo del curso de la vida entre estas dos formas de maltrato (74). La violencia contra las mujeres durante el embarazo se asocia a resultados negativos para la salud de las mujeres y sus hijos (75, 76). Las consecuencias del maltrato infantil a menudo perduran a lo largo del curso de la vida, se extienden

hasta la edad adulta y conducen a cambios a largo plazo en la estructura cerebral, causan problemas de salud física y mental, llevan a incursionar en conductas riesgosas y pueden provocar la reducción de la esperanza de vida al nacer (77-80). Lo anterior refleja el efecto deletéreo y perdurable que tiene la violencia experimentada durante los períodos críticos del desarrollo -ya sea directamente o presenciada- sobre los factores de riesgo para la salud.

Construir la salud en la vejez: la capacidad funcional como foco de atención

Cada 25 años, la población de adultos de 60 años o más se duplica y se espera que para el año 2050 en la Región haya aproximadamente 400 millones de personas mayores (79). En las Américas, una persona que cumple 60 años de edad vive en promedio 20 años más, y la que cumple 80 años vive unos 7 años más (4). En esta transición demográfica, el envejecimiento saludable se ha definido como el proceso para fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez (4). Esta capacidad funcional (que abarca los atributos relacionados con la salud) permite a las personas ser y actuar según sus razones y valores. Aunque estos elementos se manifiestan en todo el curso de la vida, esta es la etapa en la que se debe consolidar el esfuerzo para evitar el deterioro de la capacidad funcional y así conservar una esperanza de vida saludable o, al menos, libre de discapacidad. Lo anterior tiene como meta favorecer que las personas mayores tengan una vida activa e independiente y prevenir un incremento innecesario de la carga de cuidados a largo plazo.

Las personas y los pacientes mayores son quizás la expresión más clara de las nuevas necesidades en la salud y, en consecuencia, generan la necesidad de una transformación muy importante en el modelo de atención a la salud, tanto a nivel poblacional como individual. Por su trascendencia para la Región, se le dedica un acápite a este tema en particular (ver 2.4 [El envejecimiento y salud](#)).

Autocuidado de la salud

Muchos servicios de salud se organizan en función de la atención a la enfermedad y desplazan a la persona a un segundo plano (13). El tratamiento adecuado de las enfermedades crónicas es imposible sin la participación de las personas que las padecen y el apoyo de la comunidad. Una persona que padece una enfermedad crónica mantiene una relación permanente con su enfermedad y cada día debe tomar decisiones sobre sus actividades, su alimentación y las medicaciones que se le hayan prescrito. Mientras tanto, su contacto con los servicios de salud es episódico y se limita a algunas horas o minutos

cada año. Por eso, los sistemas de salud deberán adoptar programas de autocuidado que propicien una autonomía activa para que cada persona cuide de su salud, las ayude a atender sus síntomas de forma adecuada y cumplir responsablemente los tratamientos, a fin de fomentar el bienestar y una vida más activa, concurrente o no con alguna enfermedad (13). Existe mucha evidencia acumulada sobre la eficacia de estos programas no solo por su efectividad e impacto en las personas, sino también por la reducción de las demandas y los costos innecesarios de los servicios de salud (13).

La inversión en la salud: una estrategia a largo plazo

La salud es el eje del desarrollo social y del crecimiento económico. Las personas y poblaciones sanas son más productivas, las niñas y los niños que gozan de buena salud se desarrollan mejor transformándose en adultos productivos. Una respuesta ampliada deberá en las próximas décadas no solo incluir un incremento en la financiación destinada en momentos puntuales de la vida, sino el compromiso de todos los sectores involucrados en desempeñar actividades destinadas a la reducción de las desigualdades y falta de equidad en salud durante toda la vida. Para ello, será importante evaluar el impacto a largo plazo de las inversiones e intervenciones en la salud desde el enfoque de curso de vida.

La nutrición. Es uno de los factores moduladores de la longevidad y la salud de los seres humanos. Ningún otro factor tiene el respaldo de tantos argumentos teóricos y tantos indicios empíricos sobre su papel en el modelo de la trayectoria y en la construcción de la salud desde la etapa preconcepcional hasta la muerte. Una buena nutrición antes de los 2 años de edad está relacionada con una talla mayor y con un mejor desempeño cognitivo y escolar. También se ha asociado con una mayor productividad económica y su correspondiente repercusión en los ingresos personales (19). La nutrición y sus circunstancias mediadoras influyen en la condición socioeconómica de la mujer y sus efectos se hacen sentir en el peso al nacer de la siguiente generación (28). Sin embargo, el mecanismo que vincula las experiencias tempranas de la nutrición de una mujer con los nutrientes transportados al feto aún se desconoce (81, 82). Una mala nutrición durante los primeros años de la vida puede influir negativamente en el crecimiento fetal e infantil de las futuras generaciones, ya sea por la vía genética, epigenética o fisiológica. En la actualidad, la obesidad es uno de los riesgos principales para la limitación de la prolongación de la vida en la Región. Muchos grupos poblacionales han recibido la doble carga de los problemas nutricionales, por defecto y por exceso (83).

El efecto de la nutrición ha demostrado ser determinante sobre el mantenimiento de la masa muscular, la capacidad intrínseca y funcional de las personas mayores con repercusiones fundamentales en el mantenimiento de una vida sana y activa por el mayor tiempo posible (84).

La actividad física. El papel de la actividad física en la construcción de la salud en el curso de la vida aún debe abrirse paso para formar parte de los componentes de las estrategias de salud en los años venideros. Los estilos de vida sedentarios han propiciado el aumento de las enfermedades crónicas asociadas con la inactividad física (85). Las personas con menos movilidad presentan mayores tasas de morbilidad, discapacidad y mortalidad (86). Varios estudios demuestran que el 25 % del total de las personas que realizan algún tipo de actividad física pasa menos tiempo con discapacidad o con algún tipo de lesión, en comparación con los que no realizan ninguna actividad física regular (87, 88). Mantener un programa de actividad física de intensidad moderada puede reducir la discapacidad en la movilidad en aproximadamente 2,6 años en las personas mayores (89).

La inmunización. Su éxito es tal vez uno de los mejores argumentos a favor del enfoque de curso de la vida. Las vacunas tienen un impacto duradero en la economía mediante su efecto mediador sobre la salud. Bloom y Canning describen una cadena causal para explicar este vínculo entre la salud y los ingresos (8):

- a. La educación: la vacunación tiene un efecto significativo sobre el rendimiento intelectual y la salud a largo plazo, que se manifiesta en un aumento de la capacidad cognitiva.
- b. La productividad: los trabajadores en las comunidades saludables son menos propensos al ausentismo relacionado con la enfermedad propia u ocasionada por el cuidado de un familiar enfermo. Bloom y Canning estimaron que el aumento de 1 año en la esperanza de vida mejora la productividad en 4 % (8).
- c. El ahorro y la inversión: las personas sanas esperan vivir más tiempo y, por lo tanto, son más propensas a ahorrar para la jubilación. También son capaces de trabajar de manera productiva por más tiempo y, consecuentemente, incrementar sus ahorros. Las consecuencias de la inmunización en el plano económico no se limitan a los efectos directos asociados con los costos de los servicios de salud o la prevención de la enfermedad, sino que se extienden más allá por sus efectos indirectos mediados por el desarrollo cognitivo, el nivel de educación, la productividad laboral, el ingreso, los ahorros y la inversión.

La salud sensorial. En el 2015, los trastornos de los órganos sensoriales fueron la segunda causa de años vividos con discapacidad (88) y ocasionaron más de 68 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) (89). La catarata no operada sigue siendo la causa principal de ceguera y los errores refractivos sin corregir, la de discapacidad visual (90). La retinopatía del prematuro afecta a los recién nacidos de los países de ingresos bajos y medios, debido a la deficiente atención neonatal (91, 92). La reducción en los próximos años de los AVAD causados por la deficiencia visual es una estrategia factible y de alto impacto. El elevado nivel de eficacia de las intervenciones con respecto a sus costos (los lentes para corregir errores refractivos y la cirugía curativa de las cataratas) justifica una mayor atención a la carga asociada con la pérdida de la visión (91).

El Grupo de Expertos sobre la Pérdida de Audición en la Carga Mundial de Enfermedades estimó que en América Latina la prevalencia de la discapacidad auditiva en el 2008 fue de 1,1 % entre los niños de 5 a 14 años y de 9,6 % y 12 % en las niñas y los niños mayores de 15 años de edad, respectivamente (93). La identificación y la intervención temprana de la pérdida auditiva tienen una considerable asociación con un mejor desarrollo del lenguaje en los niños (94). La detección temprana de la discapacidad auditiva en los niños, el uso oportuno de antibióticos para el tratamiento de la otitis media y la meningitis, así como la provisión de audífonos para la pérdida auditiva conductiva pueden reducir esta carga (91).

En la salud bucal se dispone de evidencia documentada acerca de la influencia de la salud bucal en las diferentes etapas de la vida, así como de su alcance intergeneracional. Según un estudio de cohorte prospectivo, la presencia de caries en los adultos de 32 años está asociada con la salud bucal de la madre (71), y en una población hispana de ingresos bajos se halló una asociación entre los niveles de bacterias cariogénicas en la saliva de las madres y sus hijos en la infancia temprana (95).

Conclusiones

En el futuro cercano, la salud pública, la organización de los servicios y la práctica clínica estarán condicionadas también por el cambio en el patrón tradicional hacia un paciente contemporáneo que tendrá una alta expectativa de vida, con padecimientos crónicos que sobrellevará durante muchos años, crecientes limitaciones y una necesidad de establecer vínculos con los servicios de salud por períodos prolongados. Este paciente, pese a sus enfermedades, puede tener bienestar y sentirse saludable (7).

En el presente ya se vislumbra el inicio de la evolución hacia un enfoque en el que la persona deja de ser el “objeto de las intervenciones de salud” para convertirse cada vez más en un sujeto activo de la construcción de su salud y la atención de sus enfermedades. A pesar de las profundas desigualdades, las personas tienden a estar más -aunque no necesariamente mejor- informadas, y a tomar decisiones autónomas cada vez más tempranamente y con mayor frecuencia, sin la participación de los servicios de salud. La salud pública contemporánea no puede desconocer la participación de las personas y de otros actores en la promoción de la salud. Las estrategias que permitan considerar la influencia bidireccional en la construcción de la salud de estos nuevos actores y los profesionales será un desafío mayor en la próxima década.

Desde el punto de vista de la medición e indicadores, el enfoque de curso de la vida deberá integrarse como proceso dinámico a los sistemas de atención de la salud. A estos efectos, los sistemas de información tendrán que renovarse, modernizarse y fortalecerse en términos de cobertura, calidad y capacidad analítica. La evaluación del impacto a partir del modelo de curso de la vida deberá nutrirse de fuentes de información fiables provenientes de varios sectores (educación, transporte, medioambiente, finanzas, empleo y sistema jurídico, entre otros) sin excluir los componentes del sector privado. Los sistemas de información tendrán que reorientarse a la búsqueda de indicadores del bienestar, el funcionamiento, la calidad de vida y los factores ambientales, en interoperabilidad con los conjuntos de datos de otros sectores. Será tarea de los organismos regionales y los Gobiernos de los países abogar por la adopción del enfoque de curso de la vida y lograr una comprensión más amplia de la salud de la población y de la provisión de servicios de salud.

Referencias

1. Graham H. Where is the future in public health? *Milbank Quarterly* 2010;88(2):149–168.
2. Robine J-M. Life course, environmental change, and life span. *Population and Development Review* 2003;29:229–238.
3. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible [Internet]. Nueva York: Naciones Unidas; 2015. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>.

4. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción sobre la salud de las personas mayores incluido el envejecimiento activo y saludable. Washington, D.C., 2009 Sept 28–Oct 2 (CD49/8). Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49-08-s.pdf>.
5. Morof Lubkin I, Larsen P. Chronicity. En: Kramer-Kile M, Osuji J, Larsen P, Morof Lubkin I, eds. *Chronic illness: impact and intervention*. 7.^a ed. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers; 2014:46.
6. Halfon N, Hochstein M. Life course health development: an integrated framework for developing health, policy, and research. *Milbank Quarterly* 2002;80(3):433–479.
7. Halfon N, Larson K, Lu M, Tullis E, Russ S. Lifecourse health development: past, present and future. *Maternal and Child Health Journal* 2014;18(2):344–365.
8. Bloom DE, Canning D. The health and wealth of nations. *Science* 2000;287(5456):1207–1208.
9. Elder G Jr. Perspectives on the life course. In: Elder G Jr., ed. *Life course dynamics: trajectories and transitions*. Ithaca: Cornell University Press; 1980:23–49.
10. Elder GH. The life course as developmental theory. *Child Development* 1998;69(1):1–12.
11. Arredondo A. Análisis y reflexión sobre modelos teóricos del proceso salud enfermedad. *Cadernos de Saúde Pública* 1992;8(3):354–361.
12. Murray C, Frenk J. A framework for assessing the performance of health systems. *Bulletin of the World Health Organization* 2000;78(6):717–731.
13. Organización Mundial de la Salud. *Informe mundial sobre envejecimiento y salud*. Ginebra: OMS; 2015.
14. Korc M, Hubbard S, Suzuki T, Jimba M. Health, resilience and human security: moving toward health for all. New York: Japan Center for International Exchange, OPS; 2016. Disponible en <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28286>.
15. Organización Panamericana de la Salud. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. Washington, D.C.: OPS; 1986. Disponible en: <http://www1.paho.org/spanish/HPP/OttawaCharterSp.pdf>.

- 16.** Johnson M, Johnson L. *Generations, Inc.: from boomers to linksters. Managing the friction between generations at work*. Nueva York: AMACOM; 2010.
- 17.** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). *Informe sobre equidad en salud 2016: Un análisis de las inequidades en salud reproductiva, materna, neonatal, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe para guiar la formulación de políticas. Resumen*. Panamá: UNICEF; 2016. Disponible en: https://www.unicef.org/lac/20161205_UNICEF_LACRO_APR_Informe_sobre_equidad_en_salud_resumen.pdf.
- 18.** República Dominicana, Oficina Nacional de Estadística; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. *Encuesta nacional de hogares de propósitos múltiples: encuesta de indicadores múltiples por conglomerados, 2014. Informe final*. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística, UNICEF; 2016.
- 19.** Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, et al. eds. *Disease control priorities in developing countries*. 2.^a ed. Washington, D.C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Banco Mundial; 2006. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11728/>.
- 20.** Smith GD. Life course epidemiology of disease: a tractable problem? *Int J Epidemiol*. 2007;36(3):479–80.
- 21.** Christensen K, Johnson TE, Vaupel JW. The quest for genetic determinants of human longevity: challenges and insights. *Nat Rev Genet*. 2006;7(6):436–48. Disponible en: <http://doi.org/10.1038/nrg1871>.
- 22.** Black MM, Walker SP, Fernald LCH, DiGirolamo AM, Lu C, McCoy DC, et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. *The Lancet* 2016;389(10064):77–90.
- 23.** Chatterjee P, Roy D. Insight into the epigenetics of Alzheimer’s disease: a computational study from human interactome. *Current Alzheimer Research* 2016;13(12):1385–1396.
- 24.** Huston C. The impact of emerging technology on nursing care: warp speed ahead. *Online Journal of Issues in Nursing* 2013;18(2):1.

25. Hall WD, Morley KI, Lucke JC. The prediction of disease risk in genomic medicine. *EMBO Rep.* 2004;5(S1):S22–S26.
26. Djalalov D, Musa Z, Mendelson M, Siminovitch K, Hoch J. A review of economic evaluations of genetic testing services and interventions (2004–2009). *Genetics in Medicine* 2011;13(2):89–94.
27. Dudley KJ, Li X, Kobor MS, Kippin TE, Bredy TW. Epigenetic mechanisms mediating vulnerability and resilience to psychiatric disorders. *Neuroscience & Behavioral Reviews* 2011;35(7):1544–1551.
28. Addo OY, Stein AD, Fall CHD, Gigante DP, Guntupalli AM, Horta BL, et al. Parental childhood growth and offspring birthweight: pooled analyses from four birth cohorts in low and middle income countries. *American Journal of Human Biology* 2015;27(1):99–105.
29. Kuzawa CW, Thayer ZM. Timescales of human adaptation: the role of epigenetics processes. *Epigenetics* 2011;3(2):221–234.
30. Elder GH, Giele J, eds. *The craft of life course research*. Nueva York: Guilford Press; 2009.
31. Leicht I. Growth and health. *International Journal of Epidemiology* 2001;30:212–216.
32. Gómez PI, Molina R, Zamberlin N. Factores relacionados con el embarazo y la maternidad en menores de 15 años. Lima: Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología, Comité de Derechos Sexuales y Reproductivos; 2011. Disponible en: <http://www.unal.edu.co/bioetica/documentos/2011/Maternidad.pdf>.
33. Organización Mundial de la Salud. *Preconception care to reduce maternal and childhood mortality and morbidity. Meeting to develop a global consensus on preconception care to reduce maternal and childhood mortality and morbidity*. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78067/1/9789241505000_eng.pdf.
34. Organización Mundial de la Salud. *Postnatal care for mothers and newborns. Highlights from the World Health Organization 2013 guidelines*. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/publications/WHO-MCA-PNC-2014-Briefer_A4.pdf?ua=1.

- 35.** Aizer A, Currie J. The intergenerational transmission of inequality: maternal disadvantage and health at birth. *Science* 2014;344(6186):856–861.
- 36.** Organización Mundial de la Salud. *Born too soon: the global action report on preterm birth*. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf. (Resumen disponible en español: http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/borntoosoon_execsum_es.pdf?ua=1).
- 37.** McCann JC, Ames BN. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function. *American Journal of Clinical Nutrition* 2007;85(4):931–945.
- 38.** Mortensen EL, Michaelsen KF, Sanders SA, Reinisch JM. The association between duration of breastfeeding and adult intelligence. *Journal of the American Medical Association* 2002;287(22):2365–2371.
- 39.** Angelsen NK, Vik T, Jacobsen G, Bakketeig LS. Breastfeeding and cognitive development at age 1 and 5 years. *Archives of Disease in Childhood* 2001;85:183–188.
- 40.** Kretchmer N, Beard JL, Carlson S. The role of nutrition in the development of normal cognition. *American Journal of Clinical Nutrition* 1996;63(6):997S–1001S.
- 41.** Rolland-Cachera MF, Maillot M, Deheeger M, Souberbielle JC, Péneau C, Hercberg S. Association of nutrition in early life with body fat and serum leptin at adult age. *Int J Obesity*. 2013;37:1117–22.
- 42.** Organización Mundial de la Salud. Alimentación complementaria [Internet]. Ginebra: OMS. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/es/.
- 43.** Delisle H, ed. *Programming of chronic disease by impaired fetal nutrition. Evidence and implications for policy and intervention strategies*. Ginebra: OMS; 2002.
- 44.** Naciones Unidas. Convención sobre los derechos del niño. Adoptada y abierta a la firma y ratificación por la Asamblea General en su resolución 44/25, de 20 de noviembre de 1989. Nueva York, 1990 Sept 2 (44/25). Disponible en: <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx>.

- 45.** Pichora-Fuller K, Mick P, Reed M. Hearing, cognition, and healthy aging: social and public health implications of the links between age-related declines in hearing and cognition. *Seminars in Hearing* 2015;36(3):122–139.
- 46.** Organización Mundial de la Salud. *Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente* (2016). Ginebra: OMS; 2015. Disponible en: http://www.who.int/entity/maternal_child_adolescent/documents/estrategia-mundial-mujer-nino-adolescente-2016-2030.pdf?ua=1.
- 47.** Richter LM, Daelmans B, Lombardi J, Heymann J, López-Boo F, Behrman J, et al. Investing in the foundation of sustainable development: pathways to scale up for early childhood development. *The Lancet* 2016;389(10064):103–118.
- 48.** Bacallao J, Alern A, Ferrer M. *Paradigma del curso de la vida: implicaciones en la clínica, la epidemiología y la salud pública*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016.
- 49.** Britto PR, Lye SJ, Proulx K, Yousafzai AK, Matthews SG, Vaivada T, et al. Nurturing care: promoting early childhood development. *The Lancet* 2016;389(100064):91–102.
- 50.** The Lancet. Advancing Early Childhood Development: from Science to Scale. An Executive Summary for The Lancet's Series. *The Lancet*. Octubre 2016. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/ecd-lancet-exec-summary-en.pdf?ua=1.
- 51.** Shawar YR, Shiffman J. Generation of global political priority for early childhood development: the challenges of framing and governance. *The Lancet* 2016;389(10064):119–124.
- 52.** Blanco M, Pacheco E. Trabajo y familia desde el enfoque del curso de vida: dos subcohortes de mujeres mexicanas. *Papeles de Población* 2003;9(38):159–163.
- 53.** Chambers RA, Taylor JR, Potenza MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *American Journal of Psychiatry* 2003;160(6):1041–1042.
- 54.** Viner RM, Ozer EM, Denny S, Marmot M, Resnick M, Fatusi A, et al. Adolescence and the social determinants of health. *The Lancet* 2012;379(9826):1564–1567.

55. United States Agency for International Development. Promoting positive youth development [Internet]. Available from: <http://www.youthpower.org/positive-youth-development>.
56. Patton GC, Coffey C, Cappa C, Currie D, Riley L, Gore F, et al. Health of the world's adolescents: a synthesis of internationally comparable data. *The Lancet* 2012;389(9826):1665–1675.
57. Diiorio C, Kelley M, Hockenberry E. Communication about sexual issues: mothers, fathers, and friends. *Journal of Adolescent Health* 1999;24(3):181–189.
58. Fall C, Osmond C, Haazen D, Sachdev HS, Victora C, Martorell R, et al. Disadvantages of having an adolescent mother. *The Lancet* 2016;4(11):e787–e788.
59. Pillas D, Naicker K, Colman I, Hertzman C. Public health, policy, and practice: implications of life course approaches to mental illness. In: Koenen KC, Rudenstine S, Susser ES, Galea S, eds. *A life course approach to mental disorders*. Nueva York: Oxford University Press; 2013.
60. Horwitz AV, Widom CS, McLaughlin J, White HR. The impact of childhood abuse and neglect on adult mental health: a prospective study. *Journal of Health and Social Behavior* 2001;42(2):184–201.
61. Pearlin L, Schieman S, Fazio EM, Meersman SC. Stress, health, and the life course: some conceptual perspectives. *Journal of Health and Social Behavior* 2005;46(2):205–219.
62. Arseneault L, Bowes L, Shakoor S. Bullying victimization in youths and mental health problems: much ado about nothing? *Psychological Medicine* 2010;40(5):717–729.
63. Clarke MC, Tanskanen A, Huttunen M, León DA, Murray RM, Jones PB, et al. Increased risk of schizophrenia from additive interaction between infant motor developmental delay and obstetric complications: evidence from a population based longitudinal study. *American Journal of Psychiatry* 2011;168(12):1295–1302.
64. Colman I, Ploubidis GB, Wadsworth ME, Jones PB, Croudace TJ. A longitudinal typology of symptoms of depression and anxiety over the life course. *Biological Psychiatry* 2007;62(11):1265–1271.

- 65.** Weich S, Patterson J, Shaw R, Stewart-Brown S. Family relationships in childhood and common psychiatric disorders in later life: systematic review of prospective studies. *British Journal of Psychiatry* 2009;194(5):392–398.
- 66.** Vinokur AD, Schul Y, Vuori J, Price RH. Two years after a job loss: long-term impact of the JOBS program on reemployment and mental health. *Journal of Occupational Health Psychology* 2000;5(1):32–47.
- 67.** Wolchik SA, Sandler IN, Millsap RE, Plumer BA, Green SM, Anderson ER, et al. Six-year follow-up of preventive interventions for children of divorce: a randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association* 2002;288(15):1874–1881.
- 68.** Brackenreed D. Resilience and risk. *International Education Studies* 2010;3(3):111–122.
- 69.** Shaffer A, Yates TM. Identifying and understanding risk factors and protective factors in clinical practice. In: Compton M, ed. *Clinical manual of prevention principles in mental health*. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2010:29–48.
- 70.** Singh-Manoux A, Ferrie JE, Chandola T, Marmot M. Socioeconomic trajectories across the life course and health outcomes in midlife: evidence for the accumulation hypothesis? *International Journal of Epidemiology* 2004;33(5):1072–1079.
- 71.** Organización Mundial de la Salud. *mhGAP intervention guide for mental, neurological and substance use disorders in non-specialized health settings, Version 2.0*. Ginebra: OMS; 2016.
- 72.** Guedes A, Bott S, García-Moreno C, Colombini M. Bridging the gaps: a global review of intersections of violence against women and violence against children. *Global Health Action* 2016;9:31516.
- 73.** Organización Mundial de la Salud. *WHO guidelines on preventing early pregnancy and poor reproductive outcomes*. Ginebra: OMS; 2011.
- 74.** Han A, Stewart DE. Maternal and fetal outcomes of intimate partner violence associated with pregnancy in the Latin American and Caribbean region. *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2014;124(1):6–11.

- 75.** MacMillan HL, Wathen CN, Varcoe CM. Intimate partner violence in the family: considerations for children's safety. *Child Abuse & Neglect* 2013;37(12):1186–1191.
- 76.** Gilbert R, Widom CS, Browne K, Fergusson D, Webb E, Janson S. Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *The Lancet* 2009;373(9657):68–81.
- 77.** Organización Panamericana de la Salud. Estrategia y plan de acción sobre demencia en las personas mayores. 54.º Consejo Directivo, 67.ª Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Washington, D.C., 2015 Sept 28–Oct 2 (CD54/8).
- 78.** Abramsky T, Watts CH, García-Moreno C, Devries K, Kiss L, Ellsberg M, et al. What factors are associated with recent intimate partner violence? Findings from the WHO multi-country study on women's health and domestic violence. *BMC Public Health* 2011;11:109.
- 79.** Rutherford JN. Fetal signaling through placental structure and endocrine function: illustrations and implications from a non-human primate model. *American Journal of Human Biology* 2009;21(6):745–753.
- 80.** Behrman JR. Early life nutrition and subsequent education, health, wage, and intergenerational effects. Capítulo 6. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2009. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/>.
- 81.** Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: problema emergente en las Américas. En: Peña M, Bacallao J, eds. *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública*. Washington, D.C.: OPS; 2000.
- 82.** Dale H, Brassington L, King K. The impact of healthy lifestyle interventions on mental health and wellbeing: a systematic review. *Mental Health Review Journal* 2014;19(1):1–26.
- 83.** Shumway-Cook A, Patla AE, Stewart A, Ferrucci L, Ciol MA, Guralnik JM. Environmental demands associated with community mobility in older adults with and without mobility disabilities. 2002;82(7):670–681.

84. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: OMS; 2010. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf.
85. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, et al. Systematic review of sedentary behavior and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2011;8(1):98.
86. Costigan SA, Barnett L, Plotnikoff RC, Lubans DR. The health indicators associated with screen-based sedentary behavior among adolescent girls: a systematic review. *Journal of Adolescent Health* 2013;52(4):382–392.
87. Gill T, Guralnik J, Pahor M, Church T, Fielding R, King A, et al. Effect of structured physical activity on overall burden and transitions between states of major mobility disability in older persons: secondary analysis of a randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine* 2016;165(12):833–840.
88. Vos T. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet* 2015;388(10053):1545–1602.
89. Kassebaum N. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet* 2015;388(10053):1603–1658.
90. Battle JF, Lansingh VC, Silva JC, Eckert KA, Resnikoff S. The cataract situation in Latin America: barriers to cataract surgery. *American Journal of Ophthalmology* 2014;158(2):242–250.
91. Carrión JZ, Fortes Filho JB, Tartarella MB, Zin A, Jornada ID Jr. Prevalence of retinopathy of prematurity in Latin America. *Clinical Ophthalmology* 2011;5:1687–1695.
92. Zin A, Gole GA. Retinopathy of prematurity-incidence today. *Clinics in Perinatology* 2013;40(2):185–200.

- 93.** Stevens G, Flaxman S, Brunskill E, Mascarenhas M, Mathers CD, Finucane M. Global and regional hearing impairment prevalence: an analysis of 42 studies in 29 countries. *European Journal of Public Health* 2011;23(1):146–152.
- 94.** Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early- and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics*1998;102(5):1161–1171.
- 95.** Chaffee BW, Gansky SA, Weintraub JA, Featherstone JDB, Ramos-Gómez FJ. Maternal oral bacterial levels predict early childhood caries development. *Journal of Dental Research* 2014;93(3):238–244.