

# Construir la salud a lo largo del curso de vida

Conceptos, implicaciones y  
aplicación en la salud pública

Washington, D.C., 2021

**OPS**



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
OFICINA REGIONAL PARA LAS  
**Américas**

Construir la salud a lo largo del curso de vida. Conceptos, implicaciones y aplicación en la salud pública

© Organización Panamericana de la Salud, 2021

ISBN: 978-92-75-32303-8 (impreso)

ISBN: 978-92-75-32302-1 (pdf)

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).



Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) respalda una organización, producto o servicio específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OPS.

**Adaptaciones:** si se hace una adaptación de la obra, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: “Esta publicación es una adaptación de una obra original de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Las opiniones expresadas en esta adaptación son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente los criterios de la OPS”.

**Traducciones:** si se hace una traducción de la obra, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: “La presente traducción no es obra de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). La OPS no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción”.

**Forma de cita propuesta:** Construir la salud a lo largo del curso de vida. Conceptos, implicaciones y aplicación en la salud pública. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2021. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

**Datos de catalogación:** pueden consultarse en <http://iris.paho.org>.

**Ventas, derechos y licencias:** para adquirir publicaciones de la OPS, escribir a [sales@paho.org](mailto:sales@paho.org). Para presentar solicitudes de uso comercial y consultas sobre derechos y licencias, véase [www.paho.org/permissions](http://www.paho.org/permissions).

**Materiales de terceros:** si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, como cuadros, figuras o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. Recae exclusivamente sobre el usuario el riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros.

**Notas de descargo generales:** las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la OPS, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la OPS los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La OPS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación. No obstante, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OPS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.



## **El "curso de vida" ofrece una perspectiva única y profunda sobre las trayectorias de vida, teniendo en cuenta los cambios de las personas y las poblaciones en relación con sus entornos cambiantes, y evaluando sus implicaciones para el desarrollo.**

Alwin DF. Life course, life cycle, life history, life span and life stage. In: Runehov ALC, Oviedo L, editors. Encyclopedia of sciences and religions. Dordrecht: Springer; 2013.

-----

El curso de vida es un modelo multidisciplinario que permite el estudio dinámico de la vida de las personas y las poblaciones dentro de sus contextos estructurales y sociales. Se centra en la conexión entre las vidas individuales y el contexto histórico y socioeconómico en el que se desarrollan y que afecta la salud. Giele y Elder <sup>(1)</sup> definen el curso de vida como una secuencia de los eventos y roles de una persona a lo largo del tiempo, y destacan la importancia del tiempo, el contexto, el proceso y el significado en el desarrollo humano.

La definición del curso de vida ha evolucionado con el tiempo y el trabajo de muchos ha contribuido a la definición propuesta por Giele y Elder. Durante la década de 1950, el concepto del curso de vida dependía de la racionalización de las experiencias en los contextos estructurales, culturales y sociales, aunque este concepto no incluía la noción del tiempo. En la década de 1990, se exploró la continuidad y el cambio de la vida humana en relación con estos contextos, y se examinaron las trayectorias de vida a lo largo de diferentes etapas de la vida <sup>(2)</sup>.

Por ejemplo, en 1993 Bengston y Allen <sup>(3)</sup> sugirieron la noción de la familia dentro de un contexto de dinámica macrosocial, o según su definición, un grupo de personas que comparten una historia en la que interactúan en contextos sociales en cambio constante a lo largo del tiempo y en un período continuamente más largo.

Dada su amplia gama de aplicación en varias ciencias, estandarizar el significado del curso de vida ha resultado un desafío.

### La investigación de Alwin en distintas disciplinas muestra los distintos usos del término “curso de vida” para relacionarse con:



**A:**  
**tiempo o edad;**



**B:**  
**etapas de la vida;**



**C:**  
**eventos, transiciones,  
y trayectorias de vida;**



**D:**  
**esperanza de vida; y**



**E:**  
**influencias de la vida en los  
resultados posteriores en la  
edad adulta <sup>(4)</sup>.**

Estos términos se usan indistintamente o como sinónimos, lo que dificulta su comprensión. Por lo tanto, Alwin propone integrar los conceptos para crear una definición

del curso de vida más completa y clara, y lo define como una perspectiva integrada para estudiar las causas y las consecuencias de los eventos y las transiciones a lo largo del curso de vida, y para comprender la forma en que los eventos de la vida y las transiciones de roles que representan influyen en el desarrollo de los resultados de interés a lo largo de las etapas del ciclo vital <sup>(4)</sup>.

### El “curso de vida” frente al “ciclo de vida”

Si bien la definición del curso de vida es amplia, es importante distinguir el “curso de vida” del “ciclo de vida”. Usado específicamente en biología, el término “ciclo de vida” se refiere a la secuencia continua de cambios experimentados por los organismos en su desarrollo a lo largo del tiempo, con la reproducción como una característica clave. El concepto de ciclo de vida también se ha utilizado en sociología y economía, donde se refiere a una serie de etapas que se construyen socialmente y que caracterizan el curso de la existencia de una persona o una estructura social o económica.

Por otro lado, el “curso de vida” no contradice el concepto del ciclo o las etapas de la vida, sino que enriquece dicho concepto. Ofrece una perspectiva única y profunda sobre las trayectorias de vida, teniendo en cuenta los cambios de las personas y las poblaciones en relación con sus entornos cambiantes, y evaluando sus

implicaciones para el desarrollo <sup>(5)</sup>. El ciclo de vida tiene una definición más limitada, que se centra en cambios específicos. Dada su relación directa con el desarrollo a lo largo del tiempo, el término “curso de vida” es más apropiado para el uso en la salud pública.



## Es imposible hablar sobre salud y desarrollo sin considerar una perspectiva del curso de vida.

---

La evolución hacia una definición de salud que esté en mayor consonancia con el desarrollo es cada vez más necesaria. La definición de la salud presentada por la Oficina Regional de la OMS para Europa a fines del siglo XX está claramente adaptada al lenguaje del desarrollo: la salud es la medida en la cual una persona o un grupo puede cumplir sus aspiraciones y satisfacer sus necesidades, por un lado, y cambiar y enfrentar los desafíos del entorno por el otro. La salud se concibe, por lo tanto, como un recurso de la vida diaria y no como el objetivo de la vida; es un concepto positivo que enfatiza los recursos personales y sociales, así como la capacidad física <sup>(67)</sup>.

Es imposible hablar sobre salud y desarrollo sin considerar una perspectiva del curso de vida. Un modelo del curso de vida para la salud integra las nociones de los patrones de desarrollo, los factores biológicos y sociales, y sus interrelaciones a lo largo de la vida de las personas y las poblaciones <sup>(9)</sup>. Con el entendimiento de que el desarrollo tiene un papel en la salud, al igual que la salud en el desarrollo, es imperativo que las intervenciones en las ciencias de la salud evolucionen hacia un paradigma diferente que aplique un nuevo modelo epidemiológico de causalidad y que interprete la salud individual, familiar y comunitaria como el resultado de las influencias biológicas, psicológicas, físicas, sociales y ambientales que operan desde la concepción hasta la muerte y que tienen sus mayores repercusiones en períodos críticos del curso de vida. Las intervenciones con un enfoque del curso de vida buscan crear un cambio intergeneracional. Las generaciones actuales, independientemente de su edad, deberían tener la oportunidad de alcanzar su potencial de salud y tener una vida mejor sin comprometer su futuro ni el futuro de las próximas generaciones <sup>(68)</sup>.



Es precisamente sobre la base de estos principios que hoy podemos, además de sostener una construcción teórica de alto valor científico, desarrollar la capacidad para modelar la salud pública contemporánea con soluciones de acuerdo con los desafíos actuales. Estos principios básicos se describen a continuación.

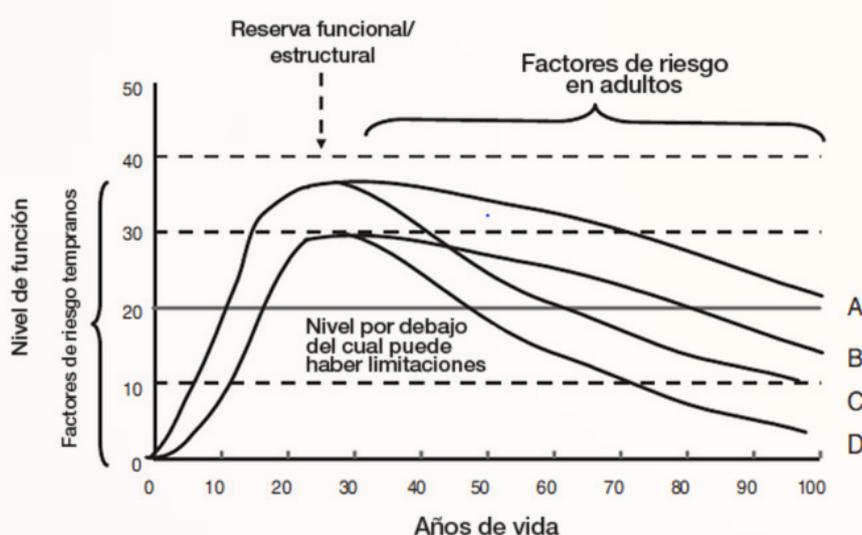
## Trayectorias

El concepto de trayectoria se refiere a un camino a lo largo de la vida que puede variar y cambiar en su dirección, grado y proporción. En el curso de vida, las trayectorias no implican una secuencia particular o una cierta velocidad, sino que combinan períodos de estabilidad con tiempos de cambio y múltiples transiciones. Las trayectorias abarcan dominios interdependientes como el trabajo,

la escuela, la vida reproductiva, la migración, el desarrollo y la salud; todos ellos se ven influenciados, a su vez, por factores sociales, culturales, económicos y políticos. Las trayectorias de salud pueden reflejar una disminución, como en la generación de enfermedades, o alternativamente indicar una mejora, como en el desarrollo y la sostenibilidad de las capacidades <sup>(74)</sup>. Las experiencias que crean una trayectoria tienen un efecto acumulativo, y una secuencia de exposiciones vinculadas puede aumentar o disminuir los resultados.

En la **figura 3** se muestra la manera en que algunas trayectorias como la de la habilidad funcional capturan la tendencia natural de los sistemas biológicos que muestran un crecimiento y desarrollo rápido durante la etapa prenatal y la infancia,

FIGURA 3. TRAYECTORIAS FUNCIONALES EN EL CURSO DE VIDA



Fuente: Kuh D, Karunanathan S, Bergman H, Cooper R. (2014). A life-course approach to healthy ageing: maintaining physical capability. *Proc Nutr Soc.* 2014;73(2):237–48. doi:10.1017/S0029665113003923.

alcanzando un pico o meseta en la madurez y luego disminuyendo con la edad. Como se ejemplifica en las líneas A, B, C y D, las exposiciones en los comienzos de la vida pueden afectar el curso de la reserva funcional, y las exposiciones después del período de desarrollo solo pueden afectar el momento de inicio y la tasa de disminución <sup>(75)</sup>.

A diferencia de una línea de tiempo vertical, el análisis de las trayectorias permite evaluar la influencia de factores favorables en la salud y el desarrollo que apoyan las capacidades de las personas y las poblaciones. Este análisis contribuye a detectar los períodos críticos o sensibles que maximizarían la capacidad de salud. Las trayectorias son esenciales para determinar y predecir el “cómo” y el “cuándo” de la salud, y para diseñar e implementar políticas de salud más eficientes y mejor organizadas <sup>(76)</sup>.

En los próximos años, las ciencias de la salud, que durante siglos se han orientado hacia comprender la trayectoria de la enfermedad, buscarán comprender las trayectorias de la vida y, específicamente, las trayectorias de la salud de las personas y las poblaciones.

## Transiciones

Las trayectorias vitales de las personas y las poblaciones tienen transiciones que son hitos en sí mismas. Las transiciones definen momentos de cambio en la vida que pueden ser de origen biológico,

económico, psicológico, social, político o geográfico. El momento en que ocurren no está necesariamente predeterminado ni es predecible, como en el caso de la adolescencia, la menarquia, la menopausia, el ingreso a la escuela, el comienzo de la vida laboral o la jubilación <sup>(77)</sup>. Las transiciones pueden ser cambios en la habilidad fisiológica o los roles sociales, y pueden estar vinculados a la ganancia o pérdida de funciones dependiendo del comienzo o fin de los procesos fisiológicos o sociales. Las transiciones también pueden ocurrir a nivel poblacional **(figura 4)**.

La transición epidemiológica describe los patrones cambiantes de la distribución en la población de la mortalidad, la fertilidad, la esperanza de vida y las principales causas de muerte <sup>(76, 78)</sup>. Definir cualquier transición es algo complejo e incluso los especialistas no tienen un enfoque acordado. Por ejemplo, la adolescencia posiblemente sea el ejemplo más claro de una transición, de la niñez a la edad adulta, pero incluso con todo el conocimiento acumulado, su comprensión y manejo a nivel individual y poblacional siguen siendo muy complejos.

Si bien la adolescencia puede considerarse un período más amplio con varios factores definitivos, algunos componentes complejos, como la exploración de la identidad, la creación de relaciones íntimas y la navegación de los cambios físicos y los deseos sexuales correspondientes, dificultan la definición de esta transición <sup>(79)</sup>.

También hay transiciones en el curso de la vida que la salud pública ha pasado por alto en gran medida y que se han convertido en períodos grises o transparentes. El mejor ejemplo posiblemente sea la transición entre la etapa reproductiva y la etapa posreproductiva, que rara vez se estudia. Delimitar las etapas de la vida en grupos etarios rígidos e inamovibles ha sido y es una de las limitaciones principales para comprender y abordar este elemento clave de las transiciones dentro del curso de vida.

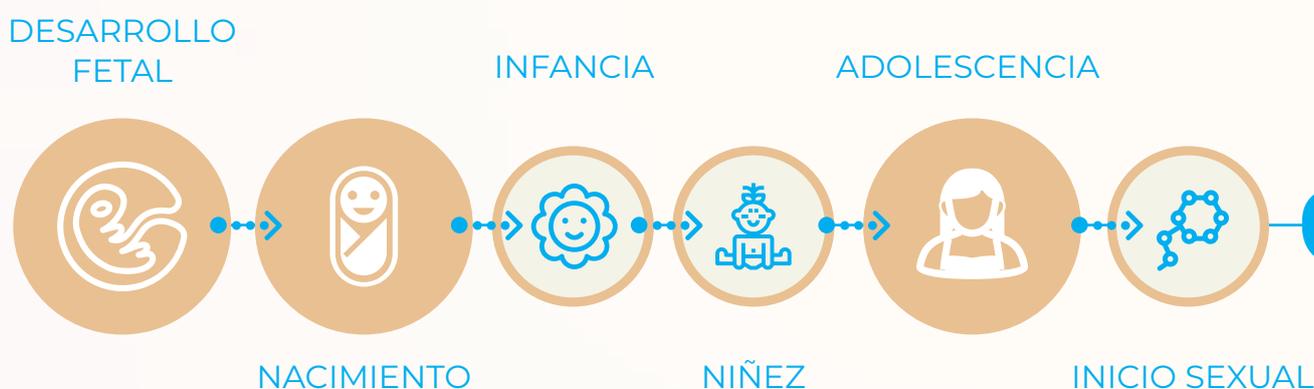
### Períodos críticos y sensibles

Un período crítico se define como una ventana de tiempo limitada en la que una exposición puede tener efectos adversos o protectores en el desarrollo y los resultados posteriores en cuanto a la enfermedad <sup>(7)</sup>.

Fuera de esta ventana, no hay un riesgo excesivo de enfermedad asociado con la exposición. Los períodos críticos se refieren a ventanas de susceptibilidad durante las cuales ciertas exposiciones pueden cambiar la dirección de la trayectoria de salud. Estos momentos o períodos pueden funcionar como puntos de inflexión, modificando la programación biológica <sup>(81)</sup> o la trayectoria social de las personas y las poblaciones, y creando efectos a corto y largo plazo **(figura 5)** <sup>(61)</sup>.

Un período sensible es un período en el que una exposición tiene un efecto más fuerte en el desarrollo y, por lo tanto, el riesgo de enfermedad, que en otros momentos. Por ejemplo, en un estudio reciente se descubrió que, en comparación con las mujeres que no fuman, las mujeres fumadoras actuales tenían una mayor reducción

FIGURA 4. TRANSICIONES PARA LAS MUJERES



de la edad de la menopausia que las exfumadoras<sup>(82)</sup>. Esto sugiere que la perimenopausia es un período sensible durante el cual el efecto de fumar puede ser más importante que los antecedentes de consumo de tabaco a la hora de explicar un inicio más temprano de la menopausia.

Los períodos críticos pueden ser más evidentes en el caso del riesgo de enfermedades crónicas asociadas con los mecanismos de desarrollo en los subsistemas biológicos, mientras que los períodos sensibles probablemente sean más comunes en el desarrollo del comportamiento<sup>(35)</sup>.

## Temporalidad

Varios aspectos del tiempo, que operan a nivel histórico, social y personal, son esenciales para el enfoque del curso de vida en la salud.

El período histórico en el que vive una persona tiene un efecto profundo en el curso de vida, ya que las dimensiones de la experiencia diaria varían mucho entre generaciones y afectan la trayectoria de la salud. A nivel social, las estructuras sociales, a menudo moldeadas por la cultura, ejercen influencias normativas sobre las vidas individuales. Por ejemplo, algunos puntos de referencia específicos, como las transiciones educativas, se asocian con estados etarios sucesivos que dan sentido a las trayectorias. A nivel personal, el conocimiento cambiante que una persona tiene en cuanto al tiempo, basado en ritmos biológicos y relojes sociales, contribuye a su mundo temporal<sup>(83)</sup>.

La temporalidad se puede aplicar a niveles diferentes de la salud y la ciencia para comprender la causa de la enfermedad. Por ejemplo, las



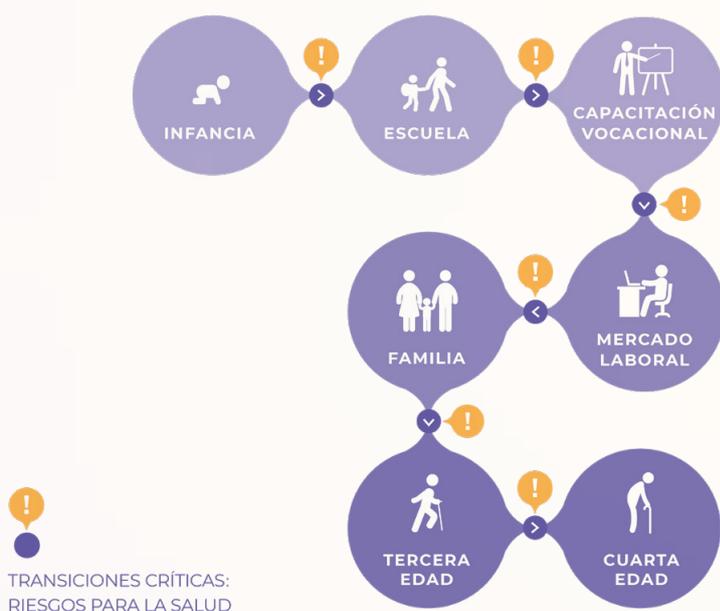
infecciones por VPH preceden a las lesiones precancerosas y al cáncer cervicouterino en un número de años considerable, y las características epidemiológicas y la dinámica de la infección por VPH en una población relacionan el cáncer cervicouterino con una enfermedad de transmisión sexual <sup>(84)</sup>.

La consideración del tiempo en el curso de vida difiere de los períodos de la epidemiología, a veces forzados, que limitan la comprensión dinámica de la salud, la enfermedad y el cambio poblacional. La perspectiva del curso de vida pone de relieve los problemas temporales que dan forma a los patrones relacionados con la edad, apuntando a los factores sociales, culturales e históricos que tienen

un impacto en los procesos de desarrollo <sup>(85)</sup>.

Al evaluar los diversos efectos que un estímulo puede tener en una persona, es importante considerar el momento del desarrollo en el que ocurre dicho impacto. Esto nos permite comprender mejor por qué algunos riesgos o intervenciones no muestran su efecto de inmediato y solo generan un impacto después de un período de latencia. Por ejemplo, se sabe que la suplementación con ácido fólico para prevenir defectos del tubo neural tiene un mayor impacto cuando se ofrece no solo a las mujeres embarazadas, sino a todas las mujeres en edad reproductiva para aumentar la reserva biológica que tienen antes de la concepción <sup>(86)</sup>.

**FIGURA 5. MOMENTOS EN LOS QUE LAS TRANSICIONES CRÍTICAS DE LA VIDA PRESENTAN UN MAYOR RIESGO DE SALUD**



Fuente: Federal Office of Public Health. Government of Switzerland [Internet]; 2018. Disponible en: <https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/zahlen-undstatistiken/zahlen-fakten-zu-chancengleichheit.html>

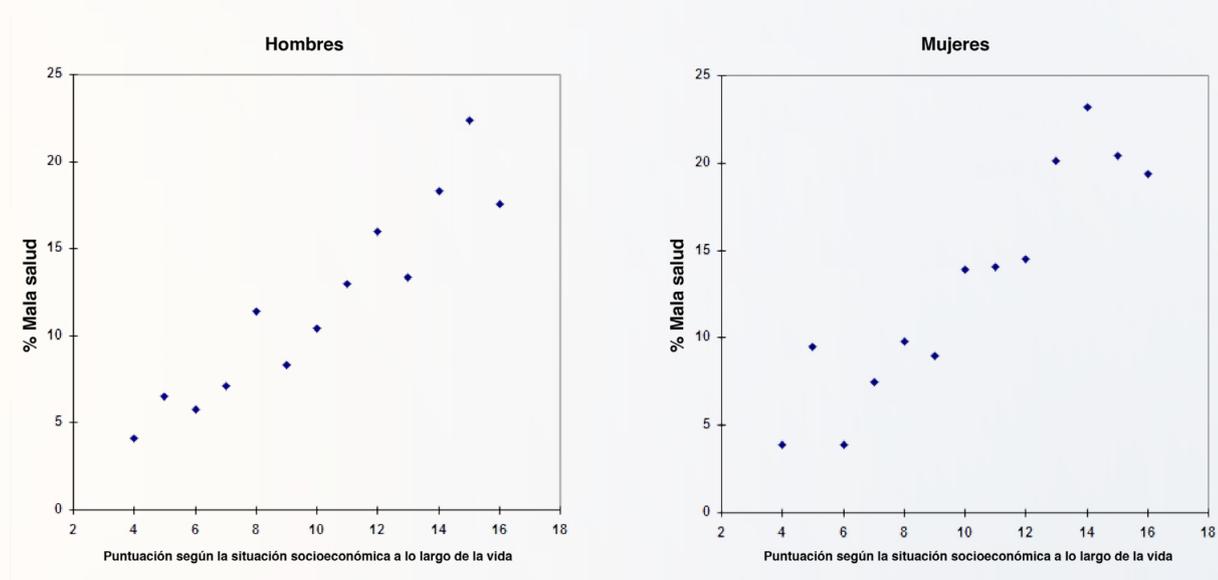
Si la temporalidad se integrase en una propuesta de análisis e intervención de salud para aumentar el efecto de la suplementación con ácido fólico, el impacto sería mayor.

## Impacto acumulativo

Los factores que optimizan o disminuyen la salud o el riesgo de enfermedad se acumulan a lo largo del curso de vida. Este principio nos permite comprender cómo la capacidad intrínseca de las personas o las enfermedades mismas son el resultado de factores positivos o negativos que se acumulan a lo largo de la vida, particularmente en los períodos críticos. El impacto acumulativo enfatiza la dimensión cronológica de la salud como factores

de riesgo positivos o negativos que se combinan a lo largo del tiempo. El impacto acumulativo se muestra en un estudio de cohorte de nacimiento de 1958 que indica que la duración de la exposición a circunstancias socioeconómicas particulares tiene un efecto acumulativo en varios resultados en materia de salud en la edad adulta. Las personas en este estudio, que siempre estuvieron en la clase ocupacional más baja, tenían aproximadamente cuatro veces más probabilidades de notificar problemas de salud que aquellas que siempre estaban en la categoría más alta. La clase ocupacional a lo largo de la vida es un factor predictivo más fuerte de la mala salud que la clase ocupacional en cualquier punto en el tiempo, lo que indica que la duración de la exposición

**FIGURA 6. EFECTO ACUMULATIVO DE LAS CIRCUNSTANCIAS SOCIOECONÓMICAS**



Fuente: C Power, O Manor, and S Matthews Department of Epidemiology and Public Health, Institute of Child Health, London, England. "The duration and timing of exposure: effects of socioeconomic environment on adult health.", *American Journal of Public Health* 89, no. 7 (July 1, 1999): pp. 1059-1065.

a circunstancias socioeconómicas pobres es muy importante.

En la **figura 6** a continuación se muestra cómo aumenta el riesgo para la salud junto con el “puntaje a lo largo de la vida”, que representa la duración e intensidad acumuladas de privilegios o privaciones materiales o sociales <sup>(87)</sup>.

De manera similar a cómo se acumula el riesgo y conduce a un mayor impacto, la evidencia muestra que las intervenciones que aparecen más temprano en la vida tienen un mayor impacto <sup>(88, 89)</sup>. Sin embargo, como sugiere el principio de temporalidad, las prácticas saludables que comienzan más tarde en la vida pueden tener un impacto beneficioso máximo <sup>(90)</sup>. Los avances epigenéticos explican cómo se puede modificar la expresión génica en respuesta a las señales del medioambiente y cómo se puede perpetuar a lo largo de varias generaciones <sup>(43)</sup>. La evidencia acumulada nos ha permitido comprender que esta plasticidad no solo ocurre en las primeras etapas de vida, sino también en otros momentos de su curso, lo que tendrá un gran impacto en la medicina y la salud pública <sup>(45, 91)</sup>.

En la salud pública, el concepto de impacto acumulativo sustenta el desarrollo de intervenciones integrales que abarcan múltiples factores de riesgo o factores protectores al mismo tiempo o en una secuencia temporal. Los efectos acumulativos en la salud no se limitan a la vida de una persona,

sino que pueden transmitirse a las siguientes generaciones, lo que debe considerarse en la definición de oportunidades para la salud pública <sup>(88, 89)</sup>.

## Transferencia de rasgos y recursos

El enfoque del curso de vida incluye el concepto de que los recursos pueden transferirse entre generaciones. La transferencia intergeneracional de la condición socioeconómica ha sido estudiada ampliamente, en particular con respecto a los ingresos y la educación. Sin embargo, en el caso de la salud, son escasos los estudios <sup>(13)</sup>. La salud es un componente importante del capital humano. Las personas con mejor salud tienden a ser más productivas y a alcanzar un mayor desarrollo personal, estableciendo un vínculo circular y recurrente entre la salud y el desarrollo.

Cuando los niños aprenden a partir de los hábitos y comportamientos de sus padres, que pueden ser favorables o desfavorables para la salud, o adquieren rasgos heredados y bienes materiales (o deudas), se transfieren recursos positivos o negativos. Por ejemplo, en su estudio sobre la obesidad infantil, Davis y sus colegas <sup>(92)</sup> encontraron patrones intergeneracionales de obesidad, con asociaciones entre el estado de peso infantil y la obesidad de los abuelos. Algunos estudios como este indican que hay un componente familiar sustancial en la obesidad, ya sea de origen genético o comportamental <sup>(92)</sup>.

En la salud pública, este mecanismo puede ser útil para promover los factores protectores, reducir los factores de riesgo y construir el capital social a nivel individual, familiar y comunitario<sup>(93)</sup>. Además de beneficiar a las personas, las políticas y los programas dirigidos a las familias y las comunidades promueven acciones intergeneracionales que fomentan la convivencia, la solidaridad y el uso eficiente de los recursos.

### Vidas vinculadas

El principio de las “vidas vinculadas” destaca la interdependencia del curso de vida de una persona con la vida de otras personas en su entorno. La vida y la salud de las personas y las generaciones están vinculadas a sus familias y comunidades, y también están influenciadas por las generaciones que las precedieron.

Las condiciones desfavorables a nivel familiar y social limitan el logro de un mayor bienestar y contribuyen a la transmisión intergeneracional de niveles subóptimos de desarrollo. Una gran parte de las diferencias individuales en los perfiles de riesgo puede explicarse por factores genéticos, ambientales y culturales comunes<sup>(13)</sup>.

En la **figura 7** se muestra este modelo de vidas vinculadas y se muestra cómo varias generaciones tienen efectos bidireccionales entre sí. Los abuelos y nietos pueden transferir rasgos y recursos entre ellos indirectamente a través de los padres, y también puede haber efectos directos entre abuelos y nietos. Las dimensiones temporales de las generaciones y la edad contribuyen a un paradigma que comprende cómo la salud se perpetúa aún más a lo largo de la vida y de múltiples generaciones<sup>(94)</sup>.

**FIGURA 7. MODELO DE LOS EFECTOS BIDIRECCIONALES ENTRE TRES GENERACIONES**



Fuente: Gilligan M, Karraker A, Jasper A. 2018. Linked lives and cumulative inequality: a multigenerational family life course framework. *J Fam Theory Rev.* 2018;10(1):111–25. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jftr.12244#jfttr12244-fig-0003>.

El concepto de vidas vinculadas también se define por los roles sociales que tienen un impacto en la salud de las personas. A lo largo de su vida, las personas entran y salen de los distintos roles sociales, creando cambios en su identidad y posición <sup>(95)</sup>. Por ejemplo, pasar del hogar del padre a un hogar independiente con un esposo significa un cambio en la etapa de la vida y la posición de una persona. Estos roles, definidos como normativos o no por los entornos sociales, tienen repercusiones para la salud y el bienestar.

Además, impulsados por el hecho de que las personas han desarrollado evolutivamente interacciones sociales para la supervivencia, las redes sociales y el apoyo que brindan a menudo dan forma a los resultados de salud <sup>(96)</sup>. En este sentido, los estudios sugieren que el aislamiento y la soledad tienen un impacto similar en la salud al igual que algunos factores de riesgo como la hipertensión arterial, la obesidad y el consumo de tabaco <sup>(97)</sup>. Para comprender los diversos resultados en materia de salud, particularmente en relación con las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, los modelos de salud y desarrollo del curso de vida consideran los roles sociales y las redes como factores que influyen en la salud.

## Agencia humana y determinantes sociales

El término “**agencia**” se refiere a los pensamientos y acciones a los que recurren las personas para expresar su poder individual de pensar por sí mismas y actuar de manera que determine su experiencia y trayectoria de vida.

En el caso de la salud pública, es importante comprender la relación entre la agencia y los determinantes sociales para entender las realidades de la salud más allá de las asociaciones epidemiológicas **(figura 8)**.

La perspectiva del curso de vida busca comprender cómo se forman las trayectorias de la salud al comprender la dicotomía entre la agencia y los determinantes sociales <sup>(99)</sup>. Esta perspectiva dinámica contribuye a los avances en las políticas y programas públicos que generan salud y capacidad para las personas y sus comunidades.

FIGURA 8. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD

 <b>Estabilidad económica</b>	 <b>Vecindario y entorno físico</b>	 <b>Educación</b>	 <b>Alimentación</b>	 <b>Contexto comunitario y social</b>	 <b>Sistema de atención de salud</b>
Empleo Ingresos Gastos Deudas Gastos médicos Apoyo	Vivienda Transporte Seguridad Parques Lugares de juego Transitabilidad	Alfabetismo Idioma Educación inicial Capacitación vocacional Educación superior	Hambre Acceso a opciones saludables	Integración social Sistemas de apoyo Participación comunitaria Discriminación	Disponibilidad de prestadores de salud Competencia lingüística y cultural del prestador Calidad de la atención
<p style="text-align: center;"><b>Resultados en salud</b>                      Mortalidad, morbilidad, expectativa de vida, gastos de salud, estado de salud, limitaciones funcionales</p>					

Adaptado de: <https://www.healthedge.com/blog-social-determinants-health-what-are-payers-doing>



**Cada trayectoria es única, aunque sea compartida y esté bajo la influencia de otros. A lo largo de las trayectorias hay momentos sensibles o críticos en los que las influencias logran un mayor efecto.**



Las trayectorias de salud en las personas y las poblaciones varían según los distintos determinantes de la salud, incluidas las características individuales, las redes sociales, los ingresos, las condiciones de vida, el acceso a los servicios, las interacciones con el entorno y los comportamientos.

Es decir, hay tantas trayectorias como personas y poblaciones. Cada trayectoria es única, aunque sea compartida y esté bajo la influencia de otros. A lo largo de las trayectorias hay momentos sensibles o críticos en los que las influencias logran un mayor efecto.

La perspectiva de la trayectoria de salud basada en el tiempo sustenta la práctica de la salud pública, con énfasis en estos momentos sensibles y críticos a lo largo de la vida, y en la continuidad de la atención <sup>(5,6)</sup>.

### **Salud reproductiva, materna, neonatal e infantil**

La manera en que una persona comienza la vida, definida a lo largo de una serie de etapas iniciales, cada una de las cuales afecta a la siguiente, influye enormemente en las trayectorias de salud. La salud de una mujer durante el embarazo afecta la salud de su recién nacido, lo que influye en gran medida la salud del niño a medida que crece para convertirse en una persona adulta. Por lo tanto, es imposible aislar las diversas áreas de la práctica de la salud reproductiva, materna, neonatal e infantil.

El período prenatal es particularmente crítico en cuanto a su influencia en la trayectoria de salud. La sensibilidad del sistema epigenético a los factores ambientales ocurre principalmente durante el período prenatal, caracterizado por la plasticidad del desarrollo. Si bien todavía mantiene cierto grado de plasticidad, una vez que un tejido o sistema se ha desarrollado por completo es menos sensible a las alteraciones por los estímulos ambientales <sup>(7)</sup>. Por lo tanto, la perspectiva del curso de vida ha demostrado que aproximadamente el 40% de todos los menores de 5 años en países de ingresos bajos y medianos corren el riesgo de no alcanzar su pleno potencial de desarrollo debido a las condiciones de salud y de vida de sus madres durante el embarazo y los meses posteriores al nacimiento.

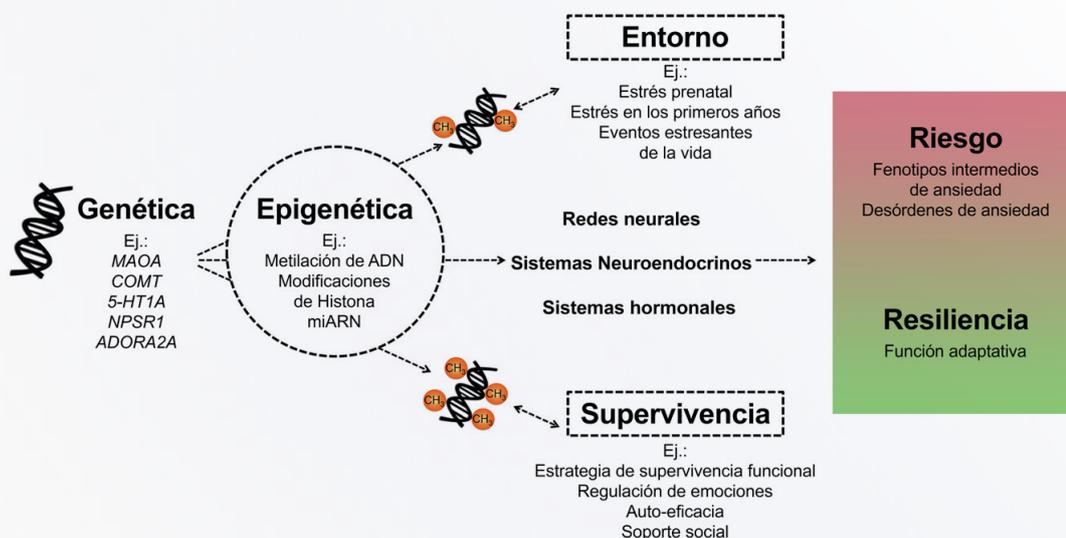
Los países de ingresos bajos y medianos tienen la mayor prevalencia de enfermedades no transmisibles, una situación que las condiciones prenatales que favorecen la aparición de factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles desde la infancia y la adolescencia explican bien. Los grupos más pobres son los que tienen menos acceso a los servicios sociales y de salud, lo que perpetúa esas enfermedades no transmisibles más adelante en la vida. Como la salud es un recurso para el desarrollo, los efectos se manifiestan como estatura y peso bajos al nacer, disminución de la capacidad cognitiva, rendimiento escolar bajo, embarazo

adolescente y menores ingresos en la edad adulta, cerrando otro círculo de desventaja <sup>(8)</sup>.

Los períodos críticos del desarrollo también son frecuentes durante la infancia, cuando el entorno modifica y da forma al mapa genético de un niño en desarrollo. Como se muestra en la **figura 15**, las experiencias externas provocan señales entre las neuronas, que responden produciendo proteínas que atraen o rechazan las enzimas que pueden unirlos a los genes. Las experiencias positivas, como la exposición a oportunidades enriquecedoras de aprendizaje, y las influencias negativas, como la desnutrición, pueden cambiar temporal o permanentemente la química que codifica los genes en las células cerebrales. Además, estas señales químicas pueden transmitirse de una generación a otra e interactuar con los factores ambientales que son centrales para el desarrollo <sup>(9)</sup>. Tales interacciones dinámicas entre el medioambiente y la genética colocan a los niños en trayectorias diferentes que afectan su salud, su potencial cognitivo y su funcionamiento comportamental y social a lo largo de su vida.

Los eventos de salud (como las enfermedades, los accidentes y la discapacidad), el acceso y la calidad de los servicios de salud y las condiciones de vida marcan las trayectorias de salud. A medida que vinculamos estos diversos componentes de las trayectorias de salud a través de la

## FIGURA 15. CÓMO EL ENTORNO MODIFICA Y DA FORMA AL MAPA GENÉTICO



Fuente: Schiele MA, Domschke K. Epigenetics at the crossroads between genes, environment and resilience in anxiety disorders. *Genes Brain Behav.* 2018 Mar;17(3):e12423. doi:10.1111/gbb.12423. Epub 2017 Sep 26. PMID: 28873274.

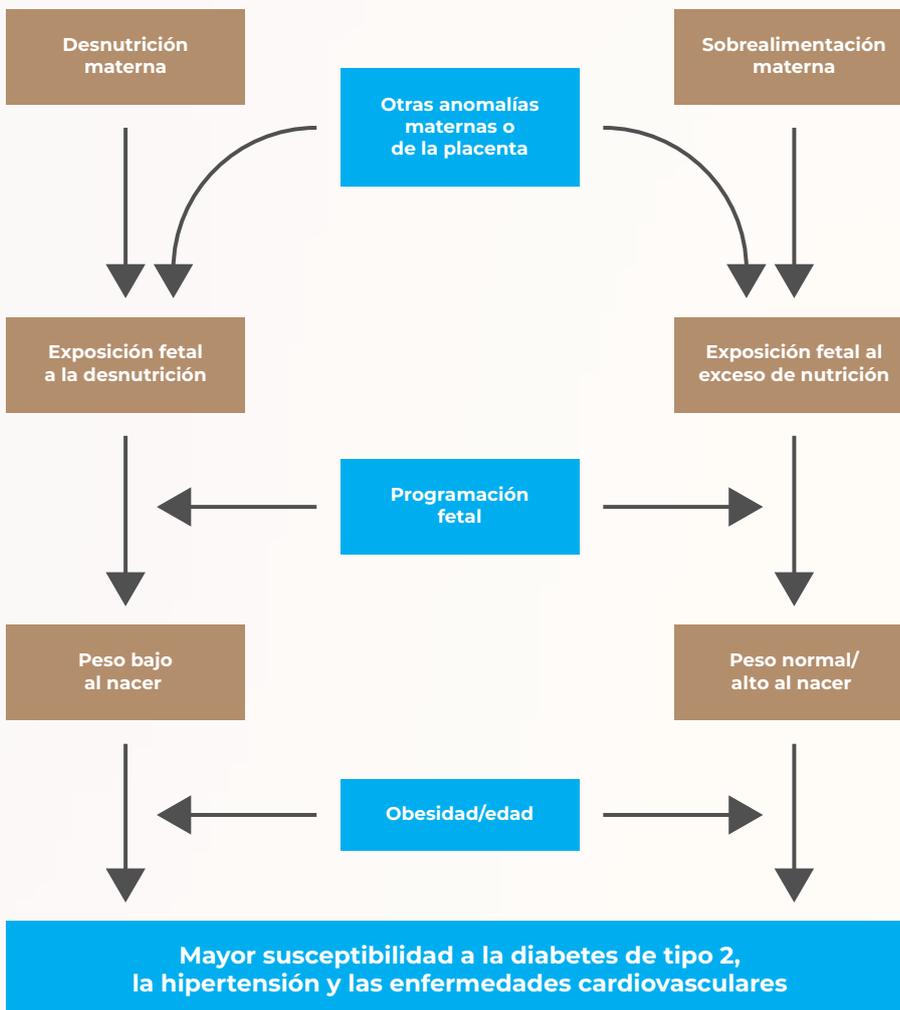
temporalidad, se desarrolla la historia de salud de una persona. Aunque las influencias negativas tienen un efecto mayor, los períodos sensibles o críticos también representan una ventana de oportunidad para que las influencias positivas rompan el ciclo negativo de la salud. Para optimizar estas influencias positivas, las áreas de la salud pública dedicadas a la salud reproductiva, materna, neonatal e infantil deben entenderse como un proceso continuo con raíces fuertes en las primeras etapas de la vida que afectan la salud de las generaciones presentes y futuras.

A fin de construir un comienzo saludable para la vida, las políticas, las leyes y los programas no deben fragmentarse según la enfermedad o la etapa de la vida.

La perspectiva del curso de vida permite reducir estos obstáculos conceptuales y operativos al proponer un análisis más completo y la participación de los múltiples sectores involucrados.

Los componentes de la teoría del curso de vida requieren que los profesionales de la salud pública enfatizen la vinculación e integración de los programas al promover sistemas integrados de servicios multisectoriales y garantizar la disponibilidad de servicios en los períodos críticos y sensibles a lo largo de la vida.

**FIGURA 16. LA NUTRICIÓN MATERNA Y EL MAYOR RIESGO DE LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES**



Fuente: Martin-Gronert MS, Ozanne SE. Maternal nutrition during pregnancy and health of the offspring. *Biochem Soc Trans.* 2006;24(5):779–82. Disponible en: <http://www.biochemsoctrans.org/content/34/5/779>

## Nutrición

La desnutrición materna sigue siendo un problema importante en los países de ingresos bajos y medianos, especialmente por su gran potencial de impacto en las trayectorias de vida como se describe en la **figura 16**. La alimentación poco adecuada y de baja calidad es más común en las mujeres

de ingresos y niveles educativos bajos, además de las que padecen inseguridad alimentaria<sup>(7)</sup>. La evidencia muestra que la desnutrición materna puede tener numerosas implicaciones tanto para la madre como para el bebé, y está asociada con morbilidad materna, parto prematuro y aumento

de la mortalidad infantil. Además, la desnutrición materna y el peso bajo al nacer predisponen a un niño a la obesidad, la presión arterial alta, las enfermedades cardíacas y la diabetes más adelante en la vida, y la obesidad materna y la diabetes gestacional están asociadas con enfermedades cardiovasculares y diabetes tanto para la madre como para su hijo <sup>(10, 11)</sup>. La nutrición postnatal es igualmente importante. En el siglo XXI, la lactancia materna es más pertinente e importante que nunca para los niños, independientemente de que vivan en un país de ingresos altos o bajos, o en una familia rica o pobre. Sus beneficios trascienden las circunstancias económicas y geográficas, y son fundamentales para el logro de varios objetivos de desarrollo sostenible, incluida la reducción de la mortalidad infantil y la desnutrición, la mejora del aprendizaje y el aumento de la productividad laboral. Recientemente, se determinó que, además de sus propiedades inmunitarias y nutricionales, la lactancia materna tiene componentes que pueden afectar la programación epigenética en un momento crítico cuando la expresión genética del niño se está formando permanentemente. La lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida se asocia con un nivel más alto de coeficiente intelectual, logros escolares e ingresos en la vida <sup>(12)</sup>. Del mismo modo, la mala nutrición durante este período puede tener consecuencias irreversibles para el bienestar infantil.

Si bien la OMS recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, el período posterior de alimentación complementaria, que abarca de los 6 a los 24 meses de edad, sigue siendo un período de crecimiento importante. La alimentación complementaria óptima no solo depende de lo que se ingiere, sino también de cómo, cuándo y dónde se alimenta el bebé y quién lo hace. La forma en que uno se alimenta contribuye tanto a la buena nutrición, para evitar la sobrealimentación y la subalimentación, como al desarrollo. Los momentos de alimentación son períodos de aprendizaje y amor, que dan al cuidador la oportunidad de comunicarse con el bebé a través del contacto visual. Las malas prácticas alimentarias y una alimentación de baja calidad pueden tener un efecto negativo en la capacidad de aprender, la productividad económica, la respuesta inmunitaria y los resultados reproductivos más adelante en la vida. Además, los niños que presentan desnutrición antes de los 2 años y luego aumentan de peso rápidamente tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas durante la edad adulta <sup>(12)</sup>.

El mundo aún no es favorable para las mujeres que desean amamantar. El éxito de la lactancia materna se ve cada vez más como una responsabilidad social colectiva en lugar de una responsabilidad exclusiva de una mujer individual. Esto tiene implicaciones para los sistemas de

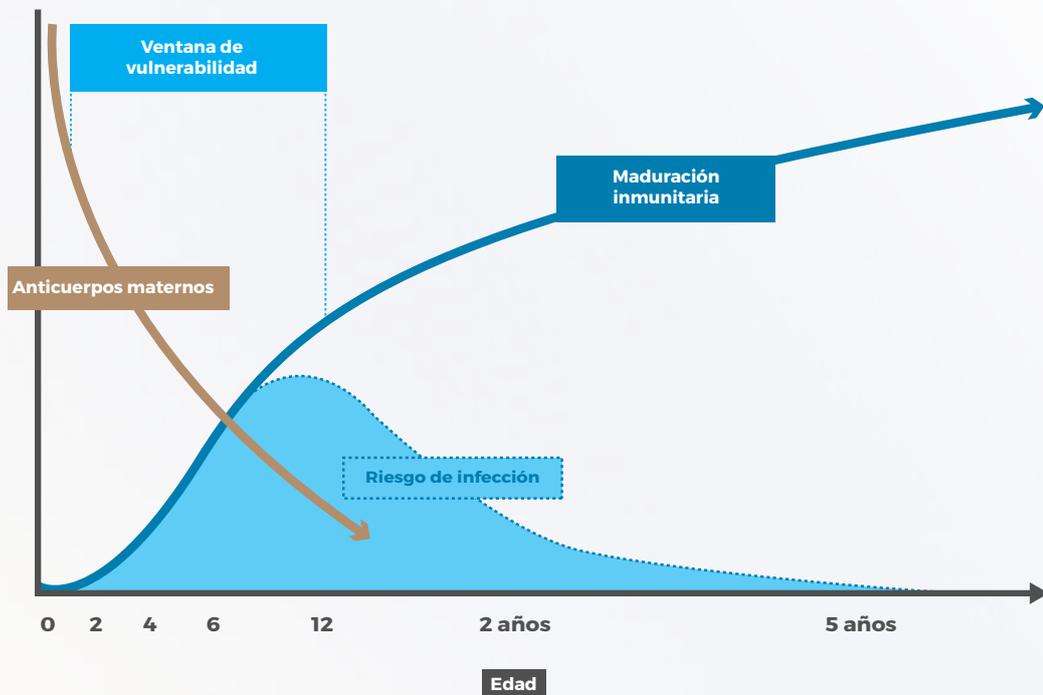
salud, las familias y las comunidades, y el lugar de trabajo. Para recibir apoyo en la lactancia materna, las mujeres necesitan dar a luz en instituciones y lugares que sean "amigables para los bebés" y tener acceso a personal calificado. Para equilibrar la demanda de la lactancia materna en el caso de las madres que trabajan, se requiere protección de la maternidad de manera coherente y en consonancia con las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo. Las políticas que rodean la lactancia materna en el lugar de trabajo deben estar implementadas y garantizadas, incluidas aquellas que requieren que las madres lactantes tengan tiempo y un espacio privado en el lugar de trabajo que no sea un baño, junto con un lugar para almacenar la leche materna de manera segura. Además, para elegir por sí mismas cómo alimentar a su bebé, las mujeres necesitan protección contra las compañías que producen sustitutos de la leche materna y tienen estrategias agresivas de comercialización. Las tasas de lactancia materna y los indicadores adecuados de alimentación complementaria pueden mejorarse enormemente en muy poco tiempo. Un conjunto de medidas que incluyan políticas y programas para apoyar a las madres en los centros de salud, en el hogar y en el lugar de trabajo tendrá un mayor efecto. Sin embargo, la ejecución de estas medidas requiere de la inversión y el compromiso político.

## Exposiciones ambientales

Además de la nutrición, las exposiciones ambientales durante el período prenatal influyen en gran medida en la trayectoria de salud de un niño. Si bien durante mucho tiempo se pensó que las malformaciones congénitas estaban mediadas por mutaciones genéticas fijas, la percepción de que el desarrollo humano es autónomo ha cambiado. El síndrome alcohólico fetal y el impacto de la infección congénita por rubéola en los genes demuestran que los elementos estresantes pueden provocar efectos adversos duraderos. Del mismo modo, es sabido que las exposiciones intrauterinas al plomo y al mercurio conducen a defectos del desarrollo neurológico. Algunas investigaciones recientes muestran incluso que el riesgo de sobrepeso en la infancia está asociado con la ingesta de cafeína de la madre durante el embarazo <sup>(7)</sup>.

El consumo de tabaco también puede ejercer su influencia negativa durante el período prenatal y en cualquier momento durante el curso de vida. El consumo de tabaco antes y durante el embarazo se asocia con resultados inmediatos y malos para las mujeres y sus bebés, incluido un mayor riesgo de infertilidad, embarazo ectópico, parto prematuro y peso bajo al nacer, así como de desprendimiento placentario y muerte fetal intrauterina. La exposición al tabaco en el útero también puede tener consecuencias para toda la vida más allá de las

**FIGURA 17. LOS BEBÉS DEPENDEN DE LOS ANTICUERPOS MATERNOS PARA PROTEGERSE CONTRA LAS INFECCIONES EN LAS ETAPAS INICIALES DE LA VIDA**



Fuente: Munoz F. Immunization during pregnancy to protect infants: the case of pertussis [Internet]; Texas Children's Hospital [cited 2019 Jun 1]. Disponible en: <https://slideplayer.com/slide/12864482>

asociadas con los resultados del parto, como una mayor susceptibilidad al consumo de tabaco en la adolescencia, mayores niveles de dependencia de la nicotina en los adultos y un mayor riesgo de enfermedades como la hipertensión, la diabetes y la hiperlipidemia en la edad adulta <sup>(13)</sup>.

Las exposiciones ambientales tóxicas tienen el potencial de afectar no solo a un niño, sino a múltiples generaciones. El efecto del desequilibrio nutricional o de las exposiciones químicas ambientales, dependiendo de la dosis y el momento de la exposición, se puede transmitir a las generaciones

posteriores, lo que produce una herencia transgeneracional de un mayor riesgo de enfermedad. Por ejemplo, en algunas investigaciones se han encontrado cambios epigenéticos en fetos de madres que estuvieron expuestas al tabaco cuando sus propias madres estaban embarazadas de ellas.

Proteger a las embarazadas y a los niños de la exposición al humo de tabaco y otras toxinas, así como construir entornos más seguros, puede prevenir la mortalidad y la morbilidad infantiles y, en última instancia, afectar la salud de las generaciones futuras.

Múltiples sectores gubernamentales deben trabajar juntos para mejorar la vivienda, la escuela y otros entornos comunitarios. Se puede crear y aplicar legislación que garantice el empaquetado seguro y el etiquetado claro, y se puede informar mejor a padres y maestros acerca de los daños de dicha exposición.

## Inmunización

Las enfermedades infecciosas continúan representando una de las principales causas de morbilidad en los períodos prenatal, posparto y neonatal que contribuyen a la mala salud en el futuro. El período prenatal y de la infancia son oportunidades particularmente críticas para la inmunización que tienen grandes efectos en la trayectoria de vida **(figura 17)**.

Algunos estudios recientes han mostrado los beneficios de la vacunación materna (en quienes no habían comenzado o completado los esquemas de vacunación) para reducir las enfermedades de los bebés<sup>(14)</sup>. Los anticuerpos adquiridos por vía materna son fundamentales para proteger a los bebés durante sus primeros meses de vida. En consecuencia, la inmunización de las mujeres embarazadas es una estrategia importante, no solo para proteger a las madres sino también para proporcionar inmunidad a los bebés<sup>(15)</sup>.

El modelo de la temporalidad del curso de vida también permite comprender la importancia de la

vacunación oportuna durante la niñez<sup>(16)</sup>. Las dosis de vacunación aplicadas en momentos incorrectos (de manera temprana o tardía) a menudo explican la persistencia o el resurgimiento de infecciones prevenibles mediante la vacunación. Por ejemplo, los brotes de enfermedades como el sarampión pueden ocurrir en poblaciones con altas tasas de vacunación, debido al fracaso de la vacuna que ocurre cuando las personas se vacunan fuera del período recomendado<sup>(17)</sup>.

Si bien se recomienda habitualmente la vacunación durante el embarazo y la infancia, se deben abordar los obstáculos éticos, políticos y educativos para mejorar la aceptación de las vacunas que se recomiendan actualmente. Y aunque las primeras etapas de la vida son momentos críticos para la vacunación, las estrategias de vacunación no deben segmentarse por etapas diferenciadas de la vida definidas por la edad, sino que deben diseñarse para maximizar la capacidad de las personas para lograr y mantener una buena salud durante toda su vida<sup>(18,19)</sup>.

## Entorno familiar y social

En la actualidad, se registra un esfuerzo sostenido en América Latina y el Caribe para lograr un crecimiento económico y desarrollo social cada vez mayores. El desarrollo solo es posible si la población infantil alcanza su máximo potencial para su trayectoria de vida más saludable. En la Región de las Américas, se estima que hay unos 11,9 millones de menores

de 5 años que corren el riesgo de subdesarrollo (el 22% de este grupo etario) <sup>(20)</sup>. La posibilidad de que la población infantil alcance condiciones óptimas de salud en la escala de su potencial depende de las oportunidades que ofrecen las familias y la sociedad.

Las oportunidades se brindan desde el entorno físico y social en el que los niños crecen y se desarrollan, y el contexto macrosocial, político y legal en el que los padres pueden o no tomar las decisiones relativas al bienestar de sus hijos <sup>(21)</sup>.

Las condiciones desfavorables en cualquier de estos dos planos, el familiar y el social, limitan el logro de mejores porcentajes de bienestar y contribuyen a la transmisión intergeneracional de niveles subóptimos de desarrollo infantil.

Los padres y cuidadores, tanto hombres como mujeres, pueden mitigar los efectos negativos de las desventajas si reciben el apoyo adecuado para brindar a sus hijos salud, nutrición, un cuidado sensible, seguridad y aprendizaje temprano <sup>(22)</sup>.

## FIGURA 18. COMPONENTES DE UN ENTORNO PROPICIO PARA EL DESARROLLO INFANTIL



Fuente: Britto PR, Lye S, Proulx K, et al. Nurturing care: promoting early childhood development. Lancet. 2016; 389(10064):91-102. doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31390-3.

Algunos estudios recientes describen los beneficios de las relaciones positivas entre padres e hijos. Los bebés con padres muy comprometidos demuestran un mejor desarrollo cognitivo en comparación con los bebés con padres menos comprometidos <sup>(23)</sup>. Un estudio en recién nacidos prematuros indicó que los bebés con padres comprometidos se asociaban con una variedad de resultados positivos, incluido un mejor desarrollo del lenguaje y un mayor coeficiente intelectual después de los 3 años de edad. Otro estudio descubrió recientemente que los

cuatro dominios de la participación de los padres (actividades estimulantes cognitivamente, calidez, cuidado físico y actividades que transmitían afecto) se asociaron sistemáticamente con mejores resultados cognitivos para los bebés <sup>(24)</sup>. El desarrollo cognitivo prepara el escenario para el aprendizaje temprano y la preparación escolar.

Además del involucramiento de los padres varones, la situación socioeconómica en las primeras etapas de vida es un indicador del logro educativo y la salud a lo largo del curso

### **Importancia de la participación masculina en el desarrollo infantil**

Los hombres hacen contribuciones valiosas y únicas al desarrollo cognitivo de sus hijos. Los estudios que examinan las respuestas neurológicas y hormonales a la atención indican que los hombres son cuidadores naturales <sup>(25,26)</sup>. En otras palabras, la diferencia en las relaciones de cuidado entre hombres y mujeres probablemente se deba más a las presiones socioculturales que a la capacidad biológica. En la práctica, la investigación y la política, a menudo no se enfatiza la importancia de los padres y cuidadores masculinos en la salud infantil a lo largo del curso de vida. Del mismo modo, a menudo se desconoce la importancia de la interacción del padre en la crianza positiva en la salud física y mental de los hombres. La perspectiva del curso de vida abre la puerta a oportunidades para comprender las contribuciones de los cuidadores masculinos a la salud infantil. Por lo tanto, esta visión más amplia de las condiciones sociales que tienen un impacto en la salud infantil debe incluir a los hombres como contribuyentes activos en este proceso de generación de salud y bienestar <sup>(27)</sup>. En los últimos años, los padres varones han experimentado una transformación en sus roles, expectativas e identidades. La nueva generación de padres está comenzando a dejar de lado el papel tradicional de servir como "sostén de la familia" y se está dedicando más al cuidado de sus hijos y a la crianza junto con su pareja. Estos cambios reflejan un progreso social amplio en el empoderamiento de las mujeres y el desarrollo infantil, y debe explorarse más en la práctica de la salud pública.

de vida. Además de las diferencias en el acceso a los servicios de salud, los niños de niveles socioeconómicos más bajos están expuestos a entornos físicos y sociales menos favorables en el hogar, la escuela y la comunidad. Estos entornos configuran los procesos de maduración fisiológica y psicológica, así como la adquisición de estilos de vida relacionados con la salud, y contribuyen al riesgo de enfermedad y disfunción en la edad adulta. Esto explica por qué en muchos países con una distribución equitativa del acceso a los servicios de salud, la situación socioeconómica al comienzo del curso de vida sigue siendo un buen factor predictor de la salud en la edad adulta <sup>(28)</sup>.

Las adversidades en los primeros años, incluso durante el embarazo, pueden afectar la trayectoria del curso de vida, especialmente cuando coinciden múltiples desafíos, como la pobreza, las deficiencias nutricionales, la violencia intrafamiliar, las comunidades con un alto grado de criminalidad y los recursos sociales de baja calidad. Estas adversidades pueden modificarse a partir de las políticas públicas, las normas sociales y una acción clara hacia la equidad. En consecuencia, el compromiso de promover la salud y el bienestar infantil implica el apoyo a las familias y los cuidadores, para que puedan brindar un cuidado afectuoso y superar aquellas situaciones que interfieren con su capacidad de criar a los niños. El desarrollo en la primera infancia es

un llamado a tomar medidas decisivas para garantizar que en las políticas de empleo, vivienda, financiamiento y seguridad se consideren sus efectos en los niños y sus cuidadores, incluidos los servicios de salud, educación y protección **(figura 18)**. La evidencia acumulada hasta ahora muestra muchos factores del contexto físico y psicosocial correlacionados con las condiciones socioeconómicas en las primeras etapas de la vida, lo que explicaría los efectos a largo plazo de estos factores en la salud. Sin embargo, es poco lo que se sabe sobre los factores mediadores de estos efectos. El campo de la epidemiología social intenta determinar estos factores mediadores, junto con otros eventos de salud influyentes que no están relacionados con la situación socioeconómica, lo que sería un paso crucial para el diseño e implementación de intervenciones más efectivas y eficientes. A medida que se acumulan los signos que vinculan las primeras etapas de la vida con la salud del adulto, se torna más importante revelar los mecanismos causales relacionados con la situación socioeconómica y las estrategias basadas en estos mecanismos y su temporalidad para eliminar o minimizar sus consecuencias a largo plazo. Al explorar más estos mecanismos causales, es importante desarrollar una mayor cooperación técnica con los países a través de la colaboración entre organizaciones.