

# EN BREVE | CONECTAR EL CEREBRO CON EL RESTO DEL CUERPO

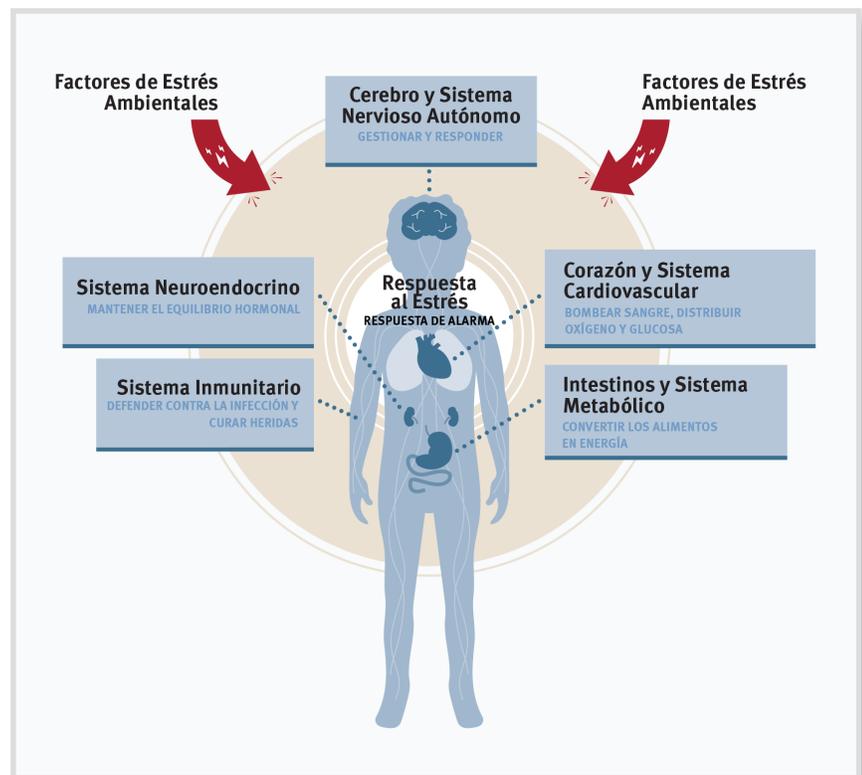
Para ver el documento completo en el que se basa este resumen, consulte *Conectar el cerebro con el resto del cuerpo: Existe una profunda relación entre el desarrollo en la primera infancia y la salud durante toda la vida* Documento de trabajo 15.

<https://developingchild.harvard.edu/resources/>

**Una creciente comprensión de cómo las experiencias ricas a nivel lingüístico y las relaciones receptivas para los niños pequeños ayudan a construir una base sólida para el éxito posterior en la escuela ha impulsado una mayor inversión y ha estimulado la innovación en el aprendizaje temprano en todo el mundo.** El rápido avance de las fronteras de las ciencias biológicas del siglo XXI ahora proporciona pruebas convincentes de que las bases de la *salud* durante toda la vida también se construyen de manera temprana, y cada vez hay más pruebas de la importancia del período prenatal y de los primeros años después del nacimiento.

Un niño que vive en un entorno con relaciones de apoyo y rutinas constantes tiene más probabilidades de desarrollar sistemas biológicos que funcionen bien, incluidos los circuitos cerebrales, que promueven un desarrollo positivo y una buena salud durante toda la vida. Los niños que se sienten amenazados o inseguros pueden presentar respuestas fisiológicas y comportamientos de afrontamiento que se adaptan a las condiciones difíciles que viven en ese momento, a expensas del bienestar físico y mental, la autorregulación y el aprendizaje eficaz a largo plazo. Los responsables de formular políticas, los líderes de los sistemas de servicios humanos, los responsables de elaborar intervenciones y los médicos pueden utilizar estos conocimientos para crear soluciones innovadoras que reduzcan las enfermedades evitables y las muertes prematuras, *así como* los elevados costos de la atención médica para atender las enfermedades crónicas.

**1** Todos los sistemas biológicos del cuerpo interactúan entre sí y se adaptan a los contextos de desarrollo de un niño, ya sea para bien o para mal. El cerebro y todos los demás órganos y sistemas del cuerpo son como un equipo de deportistas altamente cualificados, cada uno con una capacidad especializada que complementa a los demás y todos dedicados a un objetivo común. Los sistemas relacionados con el desarrollo cerebral, la función cardíaca y pulmonar, la digestión, la producción de energía, la lucha contra las infecciones y el crecimiento físico están conectados entre sí e influyen en el desarrollo y la función de cada uno de ellos. Cada sistema “lee” el entorno, se prepara para responder y comparte esa información con los demás. Cada sistema “devuelve la señal” a los demás a través de ciclos de retroalimentación que ya están



*Cuando las amenazas externas desencadenan la respuesta del cuerpo ante el estrés, diversos sistemas entran en acción como un equipo de deportistas altamente cualificados, cada uno con una capacidad especializada que complementa a los demás. Los sistemas relacionados con la actividad cerebral, la función cardíaca y pulmonar, la digestión, la producción de energía y la lucha contra las infecciones están conectados entre sí e influyen en el desarrollo de cada uno de ellos.*

funcionando al nacer. Por lo tanto, los entornos que creamos y las experiencias que proporcionamos a los niños pequeños y a sus familias afectan no solo al cerebro en desarrollo, sino también a muchos otros sistemas fisiológicos, incluida la función cardiovascular, la capacidad de respuesta inmunitaria y la regulación metabólica. Todos estos sistemas son responsables de nuestra salud y nuestro bienestar durante toda la vida.

**2 La adversidad continua y en exceso en los primeros años de vida puede sobrecargar los sistemas biológicos y dar lugar a consecuencias crónicas.** Cuando las respuestas ante el estrés se activan de manera frecuente, intensiva y continua durante la primera infancia, pueden ponerse en un nivel alto de alerta continua; pueden activarse con mayor facilidad y rapidez, y es posible que no se desactiven tan prontamente como deberían. Desde una perspectiva biológica, esto es esencial para la supervivencia. Si el mundo es un lugar peligroso, los sistemas internos diseñados para protegernos deben desarrollarse de manera que se anticipen a las amenazas frecuentes. Sin embargo, a lo largo del tiempo, estas activaciones repetidas dan lugar a un mayor riesgo de contraer enfermedades asociadas con el estrés hasta bien entrada la edad adulta; afecciones como enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes tipo 2, trastornos respiratorios e inmunitarios, y una serie de problemas de salud mental. Esa es la compensación de adaptarse a una importante adversidad temprana.

Los sistemas fisiológicos suelen funcionar con mayor eficacia cuando lo hacen dentro de un intervalo bien regulado, y las desviaciones significativas más allá de cualquiera de los extremos de ese intervalo pueden dar lugar a problemas tanto en la salud física como mental. Por ejemplo, un sistema inmunitario que no reaccione a un nivel suficientemente alto no podrá combatir una infección grave, pero uno que sea hiperreactivo podría inundar el cuerpo con una inflamación que cause una enfermedad. Hay muchas oportunidades de desarrollar la resiliencia ante una adversidad importante; los malos resultados de salud no son inevitables, pero es más probable que lo sean si no apoyamos de manera adecuada a los niños y las familias que atraviesan continuas dificultades o amenazas, especialmente ante desigualdades estructurales que imponen enormes desafíos.

**3 Los circuitos cerebrales en desarrollo son muy sensibles a los efectos perjudiciales de la activación de un nivel de estrés elevado.** Tres sistemas cerebrales son particularmente susceptibles: (1) la regulación de las emociones, donde el sistema de circuitos para el miedo y la amenaza se desarrolla en los primeros años de vida;

(2) los sistemas de memoria, donde el sistema de circuitos para la memoria y el aprendizaje simple se inicia temprano y continúa en la infancia tardía; y (3) los sistemas de función ejecutiva, donde el sistema de circuitos para la atención concentrada, el control de los impulsos y las habilidades cognitivas superiores se desarrollan en el período preescolar y se perfeccionan hasta bien entrada la edad adulta.

**4 La activación temprana y frecuente del sistema inmunitario, que defiende al organismo de las infecciones y una variedad de sustancias tóxicas, puede dar como resultado un “doble golpe” contra la salud para toda la vida.** Uno de los componentes más importantes de la respuesta del sistema inmunitario es la inflamación, una función fisiológica que ataca a las bacterias o los virus invasores, elimina la destrucción de los tejidos que causan e inicia el proceso de reparación. El cuerpo necesita esto para sobrevivir, pero con el tiempo puede poner en contacto constante con distintos órganos las poderosas sustancias inflamatorias que se utilizan para matar microbios, sustancias que eventualmente pueden dañarlos (el primer “golpe”). Al mismo tiempo, un constante estado de activación también puede hacer que el sistema inmunitario sea menos eficaz en su lucha contra los microbios (un segundo “golpe”). Esto puede explicar por qué los niños que viven en entornos adversos son más susceptibles a las infecciones recurrentes y más propensos a contraer afecciones inflamatorias crónicas a lo largo de la vida, incluidas cardiopatías, diabetes, depresión, artritis, trastornos gastrointestinales, trastornos autoinmunitarios, múltiples tipos de cáncer y demencia, entre muchas otras.

**5 La combinación de estrés e inflamación es especialmente amenazante para la salud y el bienestar por sus efectos en el sistema cardiometabólico.** Una amplia investigación ha documentado el aumento de la obesidad y la hipertensión arterial en niños que padecen el estrés de la pobreza, el racismo, el cuidado carente de apoyo, la sobreestimulación por el ruido excesivo y el hacinamiento, y el comportamiento sedentario por vivir en un vecindario violento sin espacios seguros para jugar al aire libre. También hay cada vez más pruebas de que la inflamación contribuye a ese riesgo y que las cantidades excesivas de hormonas del estrés, como el cortisol, combinadas con una inflamación crónica pueden dar como resultado la resistencia a la insulina, una alteración fisiológica que puede dar lugar al síndrome metabólico, la obesidad, la diabetes y enfermedades cardiovasculares, así como a cambios en el cerebro y deterioro cognitivo.

*A continuación: Repercusiones en materia de políticas y prácticas*

[www.developingchild.harvard.edu](http://www.developingchild.harvard.edu)

## REPERCUSIONES EN MATERIA DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS

- **Los esfuerzos para prevenir muchas enfermedades crónicas en los adultos deben comenzar en los primeros años de la infancia.** Las experiencias que vivimos en los primeros años de vida son tan importantes para las bases biológicas de la salud física y mental como las elecciones de estilo de vida que hacemos en nuestra edad adulta. Tres de los ejemplos más comunes y costosos de los deterioros crónicos de la salud (enfermedades cardiovasculares, diabetes, depresión) representan por sí solos más de \$600 mil millones en gastos *directos* de atención médica en los Estados Unidos cada año (más allá de los costos indirectos, como la pérdida de productividad). Los tres comparten una asociación común con la inflamación elevada, que puede atribuirse a las dificultades o amenazas recurrentes de la primera infancia.
- **Se deben utilizar tres principios de base científica para informar políticas y programas más eficaces en todos los sectores a fin de proteger el cerebro en desarrollo y otros sistemas biológicos de los efectos perjudiciales de la adversidad temprana.** Estos principios pueden guiar las intervenciones que van más allá de proporcionar experiencias de aprendizaje a los niños e información a los padres y otras personas que cuidan a los niños para crear condiciones que fortalezcan las bases del aprendizaje y la salud en la primera infancia.
  - **Apoyar las relaciones receptivas:** Las interacciones fiables de “servicio y devolución” entre los niños pequeños y los adultos que los cuidan ayudan a reducir las alteraciones fisiológicas de la activación del estrés excesivo y a proteger los sistemas biológicos en desarrollo, especialmente en los primeros años de vida. Los adultos que cuidan a los niños también necesitan relaciones de apoyo para reducir el estrés, resolver problemas y compartir ideas.
  - **Reducir las fuentes de estrés:** Las políticas y los programas que disminuyen las cargas económicas y psicosociales de las familias con niños pequeños dan resultados de dos maneras. En primer lugar, reducen la activación crónica de los sistemas de estrés tanto en adultos como en niños. En segundo lugar, mejoran la capacidad de los adultos para proporcionar un cuidado receptivo que facilite el desarrollo infantil saludable.
  - **Fortalecer las habilidades básicas para la vida:** A fin de proporcionar un entorno de cuidado bien regulado, los adultos deben ser capaces de establecer metas y cumplirlas, controlar sus propios comportamientos y emociones, establecer rutinas diarias, así como facilitar el desarrollo socio-emocional y de habilidades en los niños pequeños. Los programas bien adaptados pueden ayudar tanto a niños como adultos a desarrollar y aplicar estas habilidades a través del ejemplo, la orientación y la práctica.
- **La atención médica primaria ofrece un canal de prestación clave para llegar a la mayor cantidad de niños a las edades más tempranas posibles en un contexto no estigmatizante.** La atención en equipo proporcionada a través de relaciones de confianza y receptivas tanto a nivel cultural como lingüístico ofrece un modelo prometedor para los enfoques individualizados de desarrollo de la resiliencia y de prevención, reducción o mitigación de las consecuencias de la adversidad temprana. Sin embargo, la reducción de las disparidades en los resultados de la salud infantil a nivel de la población requerirá un cambio sustancial en la capacitación profesional, las prácticas actuales y los sistemas de pago para abordar los siguientes desafíos.
- **Existe una necesidad urgente de contar con estrategias más eficaces para brindar apoyo a los niños pequeños al hacer frente a la pobreza, el racismo, la violencia, la inestabilidad habitacional, la inseguridad alimentaria y otras fuentes de adversidad crónica que imponen un importante estrés en sus familias.** Los servicios y el apoyo deben pasar de un enfoque exclusivo en los niños y los padres a un enfoque intencional y “ascendente” en las políticas de nivel macro que amenazan sistemáticamente a la salud y el bienestar de las familias afectadas por las desigualdades estructurales y el racismo sistémico. El pensamiento basado en la ciencia, combinado con la pericia en la materia y las experiencias vividas de las familias (muchas de las cuales suelen estar marginadas) que crían niños pequeños en una amplia variedad de condiciones, puede ser un potente catalizador de nuevas ideas.
- **Todas las políticas y los sistemas de prestación que brindan servicios a niños pequeños y a las familias en todos los sectores (entre los que se incluye la atención médica, así como la educación y la atención tempranas) pueden y deben medir su éxito mediante la mejora de los resultados tanto en la salud como en el aprendizaje infantil.** Los constantes intentos de aumentar el acceso a los servicios, reducir la fragmentación, crear sistemas integrados de prestación y asegurar una financiación sostenible siguen siendo objetivos importantes. Pero estos esfuerzos no tendrán mayores impactos hasta que la medición de su éxito sirva para algo más que brindar servicios a más niños y mejorar la colaboración interinstitucional y comience a centrarse más explícitamente en los resultados clave para los niños.