

APORTES DE LAS NEUROCIENCIAS Y LA IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA PRIMERA INFANCIA

CONTRIBUTIONS OF NEUROSCIENCES AND THE IMPORTANCE OF COMPREHENSIVE EARLY CHILDHOOD CARE

Rebeca Ramos de Caprile
Universidad Pedagógica de El Salvador
“Dr. Luis Alonso Aparicio”

rramos@pedagogica.edu.sv
pp. 74 - 83

Recibido: 30-08-2022 Aceptado: 19-12-2022

RESUMEN

Los avances de las neurociencias están demostrando la relevancia que tiene en el ser humano la Primera Infancia, ya que el cerebro es mucho más activo en los primeros años de vida y el impacto de la atención, educación, salud, ambiente y entorno, es mayor y significativo. Las intervenciones tempranas de calidad pueden brindar altos beneficios, aún a poblaciones en condiciones vulnerables; de ahí la relevancia que tiene la Primera Infancia, sobre todo, desde la concepción hasta los 3 años de vida, porque en esta etapa hay mayores posibilidades de conexiones neuronales y períodos sensibles relevantes, para un óptimo desarrollo.

Los sistemas educativos tienen que generar estrategias, condiciones y formación en todos sus docentes y en las personas claves involucradas, sobre este tema, de forma que, desde los hogares y en el ámbito educativo, haya intervenciones orientadas y enfocadas a estimular el desarrollo integral pleno, propiciando ambientes seguros y estimulantes.

PALABRAS CLAVE: neurociencia, Primera Infancia, entorno seguro y protector, intervención temprana, niñez, desarrollo infantil.

ABSTRACT

Breakthroughs in neurosciences are demonstrating the relevance of Early Childhood in human beings, since the brain is much more active in the first years of life, and the impact of its care, education, health, and environment is greater and more meaningful. Early qualified attention can provide high benefits, even to populations in vulnerable conditions; hence, Early Childhood, especially from conception to 3 years, is relevant because at this stage, there are greater possibilities of neural connections and relevant sensitive periods for optimal development. The educational systems have to generate strategies, conditions, and training in all their teachers and in the people involved. On this subject, so that, from homes and in the educational field, there will be actions oriented and focused on stimulating full integral development, promoting safe and stimulating environments for these kids.

KEYWORDS: neuroscience, Early Childhood, safe and protective environment, early intervention, childhood, child development.

El desarrollo saludable en los primeros años (particularmente desde el nacimiento hasta los tres años) proporciona los componentes básicos para el logro educativo, la productividad económica, la ciudadanía responsable, la salud de por vida, las comunidades fuertes y la crianza exitosa de la próxima generación.
Center on the Developing Child. Harvard University

Cada vez más las neurociencias están demostrando que la atención, cuidados, estimulación y el tipo de apego que reciben los niños en sus primeros años de vida, son claves para el desarrollo y maduración del cerebro. Las neurociencias se vuelven muy relevantes para resaltar la importancia en la atención de la Primera Infancia, porque permiten evidenciar cómo se genera este desarrollo cerebral y la incidencia que tienen la genética y el medio ambiente.

Las neurociencias agrupan a un conjunto de disciplinas cuyo objeto central de estudio es el cerebro, tanto en sus componentes estructurales como funcionales. Llegando a alcanzar los 100 mil millones de neuronas y convertido en el gran motor de nuestro ser y actuar como seres humanos, conocerlo se convierte en una necesidad fundamental. Y ese ha sido el gran aporte de las neurociencias: ir clarificando cómo el cerebro se configura, cómo funciona, cómo se producen en su interior los procesos de recepción, procesamiento, almacenamiento, conservación y recuperación de las informaciones que recibe (Zabalza, 2018).

Desarrollo cerebral en los primeros años

Unicef, en el año 2016, invitó a 16 prestigiosos científicos internacionales a un Simposio de Neurociencias, donde se recogieron aportes relevantes sobre el desarrollo cerebral; dichos hallazgos están basados en la influencia de las experiencias y el entorno, en el desarrollo del cerebro.

Entre los aportes dejados, se mencionan los siguientes:

- a) Durante los primeros años de vida, las neuronas forman conexiones a un ritmo asombroso: de 700 a 1000 nuevas conexiones por segundo (Shonkoff, 2009, como se citó en Unicef, 2014).
- b) Actualmente, 200 millones de niños y niñas menores de cinco años no desarrollan todo su potencial debido a múltiples factores adversos como falta de nutrición adecuada, buena salud y ambientes estimulantes, seguros y sensibles a sus necesidades (Lancet, 2007, como se citó en Unicef, 2014).

- c) A los 3 años de edad, el cerebro del niño es dos veces más activo que un cerebro adulto (Brotherson, 2009, como se citó en Unicef, 2014).

Intervenciones tempranas de calidad y entorno

Según, Bofarul (2014, p. 3) las neurociencias están demostrando que la época más sensible está situada entre los siete últimos meses de embarazo y durante los primeros tres años de vida. Es esta la época de mayor desarrollo neuronal de un niño, hace énfasis que la ausencia de una buena estimulación y de una adecuada relación afectiva con los progenitores puede afectar el desarrollo del cerebro en el plano de las conexiones neuronales. Por lo que, la clave para un buen desarrollo cerebral está altamente vinculada con las experiencias tempranas positivas y el sano apego; los progenitores y/o cuidadores se convierten en adultos significativos que tienen una fuerte incidencia en la arquitectura cerebral que se está desarrollando en los niños y niñas.

Los neurocientíficos, están resolviendo el dilema sobre si la genética o el medio ambiente influyen más en el desarrollo cerebral; la conclusión, según Unicef (2014), es la siguiente:

La genética con la crianza, el nivel de interdependencia entre ambas es incluso mayor de lo que imaginábamos. Son dos partes (factores) que forman un todo e interactúan de manera conjunta y constante en el desarrollo cerebral de la niña o el niño (y en su futuro). Los genes determinan el patrón del desarrollo cerebral, pero el entorno lo esculpe.

La calidad de las primeras experiencias establece las bases de un desarrollo cerebral óptimo o no, a lo largo de la infancia y la adolescencia. Las funciones cerebrales son múltiples, están altamente interrelacionadas y operan de manera coordinada (Unicef, 2014).

La inversión en intervenciones tempranas, diseñadas para aprovechar las etapas cruciales del desarrollo cerebral, pueden mejorar la vida de los niños y niñas más desfavorecidos y vulnerables y sus sociedades, ayudando a romper los ciclos de pobreza y violencia (Unicef 2014).

Según Unicef (2014):

Los avances de las neurociencias están comenzando a revolucionar la forma en que concebimos el desarrollo del niño, a medida que aprendemos más sobre el efecto que tienen las experiencias tanto positivas como negativas y la interacción de la

experiencia y la genética en el desarrollo cerebral. Estos avances tienen importantes consecuencias para el futuro de los millones de niños y niñas más desfavorecidos del mundo y sus sociedades.

Araujo (2017), especialista líder de la División de Protección Social y Salud del Banco Interamericano de Desarrollo, resalta que:

Los científicos que estudian el cerebro confirman que las experiencias durante la Primera Infancia tienen un papel esencial en la arquitectura cerebral. Por ejemplo, el estar expuesto a situaciones de violencia o de adversidad durante los primeros años de vida puede traducirse en cambios físicos en la estructura de las conexiones neuronales del cerebro.

Continuando con los aportes que Araujo (2017), destaca la relevancia de una buena atención en la Primera Infancia:

Los primeros años de vida son fundamentales para establecer los cimientos sobre los que se construyen la salud, la capacidad de aprendizaje y el bienestar de las personas. Es durante este periodo cuando, a un ritmo superior que, en ningún otro, se producen la mayor cantidad de conexiones neuronales y se forma la arquitectura física del cerebro.

No hay duda de la relevancia que tiene brindar un entorno seguro e interacciones de calidad en la Primera Infancia, ya que, como se ha señalado, la arquitectura cerebral se está formando y ésta, se convierte en la base sobre la cual se generan los aprendizajes, por ende, cuidar, garantizar y ofrecer un entorno seguro, estimulante, acogedor y afectivo, es absolutamente vital para lograr un sano desarrollo y sentar las bases para el aprendizaje.

Los adultos significativos que atienden a los niños y las niñas, juegan un papel crucial para beneficiar o afectar el desarrollo infantil, de manera relevante la madre y el padre, así como el educador. Según, Unicef (2014) el apego temprano y las interacciones sólidas entre el lactante y su madre estimulan la liberación de oxitocina; esta hormona de vital importancia produce efectos neuronales y de comportamiento en el niño y la madre y ambos efectos están interrelacionados.

Las intervenciones tempranas y el entorno, la forma cómo se genera el comportamiento hacia los niños y niñas, la atención que se les brinda, se convierten en interacciones que pueden lograr beneficiar e impactar el potencial de los niños o puede afectarlo, si las interacciones son negativas.

Las neurociencias y los educadores

Campos (2021) apuntaba, en su conferencia Primera Infancia “Neurociencias y desarrollo infantil”, organizado por la Fundación Telefónica Movistar Perú, en el año 2020, que las neurociencias están estudiando y entendiendo que cada uno de nosotros, somos los que somos porque hay factores genéticos que dialogan con factores ambientales, con las relaciones del entorno y con los factores culturales; todos estos factores están incidiendo en ese proceso de desarrollo y funcionamiento del cerebro.

Resaltaba que, las neurociencias, también están estudiando las emociones y cómo estas emociones se relacionan con muchos aspectos en nuestras vidas, a nivel de aprendizaje, de comportamiento, a nivel de memoria; en esta etapa, es necesario desarrollar programas de aprendizaje socioemocionales; no enfocarse solo en el desarrollo de competencias cognitivas, sino enfocarse también en competencias socio emocionales.

Debe repensarse el proceso de enseñanza, para proveer de una alfabetización científica al educador y de una alfabetización pedagógica al científico, para entender como aprende el cerebro.

Las familias quieren que sus hijos se desarrollen y que aprendan, por lo que los sistemas educativos tienen que conocer más sobre cómo aprende el cerebro, para entender y comprender cómo éste se desarrolla durante el ciclo vital.

Es necesario que los docentes conozcan sobre las bases biológicas del proceso de aprendizaje para contribuir al proceso de enseñanza y desarrollo del ser humano.

Se deben aumentar investigaciones científicas en las aulas, en centros educativos, para saber qué pasa con el cerebro en su entorno natural, de tal manera que se enriquezca la formación inicial a servicio del docente, para que se genere una intervención y aplicación oportuna, para innovar el sistema educativo, pero inspirada por la ciencia y basada en la evidencia, e ir eliminando esos mitos que están dentro del sistema educativo. Los educadores de Primera Infancia deben comprender qué son los entornos enriquecidos, que no significa colocar cualquier cantidad de insumos y de materiales, de recursos y de objetos, sino que los educadores deben desarrollar criterio para que, a través de la información científica, puedan saber qué es lo que tiene evidencia y que no.

Campos, Presidenta de la Asociación Educativa para el Desarrollo Humano, planteaba en ese Seminario de Neurociencias y Educación, los principales

aportes desde las neurociencias para los educadores que están trabajando con los niños en los primeros ocho años, así como para las familias y para los que construyen políticas públicas para la infancia, así como médicos y enfermeras; se presentan a continuación estas evidencias desde las neurociencias, que según Campos (2021), considera deben de ser retomados:

Primera Evidencia

El neurodesarrollo lo comprendemos como el crecimiento y desarrollo, la maduración del cerebro. El gran salto de este proceso de crecimiento del cerebro se da en los primeros 10 años de vida. Entender que en el neurodesarrollo existen principios, que se desarrollan determinadas habilidades antes que otras; comprender que se puede alterar este proceso por algunos factores del entorno, incluyendo la violencia doméstica, por la falta de un estado nutricional adecuado; aunque el neurodesarrollo viene programado genéticamente, necesita de los insumos que brindan las experiencias para construirse así mismo, por lo cual, es importante entender esta maduración paulatina, de forma tal que permita diseñar propuestas curriculares evolutivas, que consideren este proceso.

Segunda Evidencia

Todos los educadores deben de conocer el proceso de desarrollo, crecimiento y maduración de cerebro, así como conocer sobre el proceso de desarrollo paulatino del lenguaje, de forma tal que, las estrategias que generen, respondan a esta maduración.

Tercera Evidencia

La plasticidad cerebral: reconocer la maleabilidad del cerebro, el cual se deja modelar por las experiencias, principalmente en los primeros años de vida. Aquí es importante el tipo de experiencia, si éstas son negativas o positivas, ya que las negativas pueden causar daño irreversible, tales como los casos de negligencia.

Cuarta Evidencia

Conocer los procesos sensibles del cerebro: saber para cuáles procesos el cerebro se encuentra altamente sensible, desde antes del nacimiento.

Quinta Evidencia

El proceso de desarrollo cerebral es un proceso multidimensional, para que construyan estrategias que generen el desarrollo de habilidades.

Sexta Evidencia

Hay un impacto fuerte del entorno. El desarrollo sucede en un contexto, lo que sucede en este contexto va a influenciar de alguna manera el desarrollo.

Séptima Evidencia

La adversidad, el estrés tóxico y la negligencia, son factores que alteran demasiado al cerebro humano.

Octava Evidencia

Impacto del lenguaje oral. Es muy importante el desarrollo oral en los primeros años, ya que, si hay baja competencia oral, esta incide en la competencia de comprensión lectora posteriormente.

Novena Evidencia

Las relaciones e interacciones positivas son muy importantes porque aportan a ese proceso de desarrollo. Deben de ser relaciones en donde el adulto está comprometido con el niño que recibe atención, que recibe apoyo. Las neurociencias han demostrado el impacto fuerte que tienen estas interacciones, en los circuitos iniciales que se generan.

Décima Evidencia

Es importante un vínculo adecuado y un aprendizaje socioemocional; es transcendental construir vínculos afectivos adecuados. Las emociones y la motivación tienen la llave para abrir la puerta del aprendizaje.

Decima Primera Evidencia

Procesos cognitivos básicos deben de despertarse en la infancia, se debe conocer cómo son las redes atencionales en el cerebro.

Decima Segunda Evidencia

Desarrollar la capacidad de autorregulación y funciones ejecutivas deben de ser estimuladas desde la Primera Infancia, la auto regulación de sus propias emociones, sentimientos y pensamientos y comportamientos desde un cerebro en proceso de maduración.

Décima Tercera Evidencia

El impacto del juego es el eje central de las experiencias en la Primera Infancia. Para el proceso del desarrollo cerebral, el juego es importante en el desarrollo de la arquitectura cerebral.

Décimo Cuarta Evidencia

Hay factores de influencia muy importantes en el desarrollo del cerebro, tales como el sueño, el movimiento, la salud mental y física, buena nutrición, la calidad de la atención de los adultos y las artes.

Conclusiones

Las neurociencias están investigando y demostrando, interdisciplinariamente, los cambios y las innovaciones que se deben de hacer en la atención de la Primera Infancia, en el proceso de aprendizaje, en la educación, basados en una mejor comprensión del cerebro, de su desarrollo y desde una base biológica para contribuir a los procesos de enseñanza, de aprendizaje y de desarrollo humano.

Por tanto, los sistemas educativos tienen que generar las condiciones y una formación sólida, sobre los avances de las neurociencias en el proceso de atención y aprendizaje en la Primera Infancia, a todos los docentes y personas claves involucradas.

Se debe garantizar el conocimiento y formación en estrategias fundamentadas en las neurociencias, de forma paulatina; es importante garantizar que tanto las familias, como los educadores y la sociedad en general, tengan habilidades básicas que permita generar entornos seguros y estimulantes para nuestros niños y niñas, en los hogares, en las instituciones educativas y en las comunidades. Estos temas no deben estar reservados únicamente para profesionales estudiosos del área.

Brindar conocimientos y herramientas a docentes, madres, padres y/o cuidadores es absolutamente necesario e imperativo, si se quiere incidir positivamente en la Primera Infancia. De forma tal, que desde los hogares y en el ámbito educativo, haya intervenciones orientadas y enfocadas a estimular el desarrollo integral de la niñez, propiciando ambientes seguros y estimulantes; que sean ricos en vínculos afectivos, retomando el proceso de desarrollo, crecimiento y maduración de cerebro para lograr un desarrollo cerebral y una arquitectura cerebral robusta.

Referencias

- Araujo, M. C. (2017). Mas condiciones adversas, menos conexiones neuronales en los niños. *Blogs Primeros Pasos*. Banco Interamericano de Desarrollo-BID. <https://blogs.iadb.org/desarrollo-infantil/es/conexiones-neuronales/#comments>
- Bofarull, I. (2014). *Desarrollo en la temprana infancia: nuevo marco conceptual*. UIC. <https://www.quadernsdepolitiquesfamiliars.org/revistas/index.php/qpf/article/view/7>
- Campos, A.L. (2021). *Primera Infancia: Seminario Neurociencias y desarrollo Infantil*. Fundación Telefónica Movistar Perú. <https://www.youtube.com/watch?v=3qgVd8AdvZk>
- Unicef (2014). *Construyendo Cerebros Capaces: Nuevas Fronteras en el Desarrollo de la Primera Infancia*. Simposio de Neurociencias, realizado el 16 de abril del año 2014.
- Zabalza, M. A. (2018). Neurociencias y educación infantil. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 7(1), 9-14. <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/5255>