



Descargo de responsabilidad: las opiniones expresadas en los manuscritos son responsabilidad exclusiva de los autores. No necesariamente reflejan las opiniones de la editorial ni la de sus miembros.

Negligencia infantil y sus efectos neurofisiológicos

Child neglect and its neurophysiological effects

Recibido: 19/03/2022

Aceptado: 23/06/2022

Publicado: 16/07/2022

Darinka Gabriela Cruz Cojulún

Universidad de San Carlos de Guatemala

dark.gab.cruz@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0737-2072>

Referencia

Cruz Cojulún, D. G. (2022) Negligencia infantil y sus efectos neurofisiológicos. Revista Académica Sociedad Del Conocimiento Cuznac, 2(2), 183–190. DOI: <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v2i2.43>

Resumen

OBJETIVO: identificar los efectos neurológicos observados en los niños que han sido expuestos a conductas negligentes para promover y concientizar la necesidad de invertir en investigaciones dentro del contexto Guatemalteco. **MÉTODO:** construcción teórica con base a reflexión y revisión bibliográfica. **RESULTADOS:** la neuropsicología se interesa por el estudio de los procesos neurocognitivos y su relación con las conductas observables y la forma en que puede contribuir a la neurorrehabilitación de personas que han sufrido alguna alteración neurológica; la genética, el contexto y experiencia que rodea al niño influye e impacta el desarrollo neural. **CONCLUSIÓN:** la intervención multidisciplinaria es fundamental partiendo de las principales comportamientos y procesos cognitivos que se afectan ante la negligencia infantil, es necesario que se considere la propagación de la información para que en un futuro se creen leyes locales e internacionales específicas para que regulen los cuidados de los niños que necesitan ser institucionalizados, dependiendo de la edad de desarrollo en la que se encuentren y de los factores que los han hecho ingresar al sistema de protección.

Palabras clave

neuropsicología, bioecológico, estrés, negligencia, desarrollo

Abstract

OBJECTIVE: to identify through the effects observed in children who have been exposed to negligent behaviors to promote and raise awareness of the need to invest in research within the Guatemalan context. **METHOD:** theoretical construction based on reflection and bibliographic review. **RESULTS:** neuropsychology is interested in the study of neurocognitive processes and their relationship with observable behaviors and the way in which they can contribute to the neurorehabilitation of people who have suffered some neurological alteration; genetics, context and experience surrounding the child influence and impact neural development. **CONCLUSION:** multidisciplinary intervention is essential based on the main behaviors and cognitive processes that are affected by child neglect, it is necessary to consider the dissemination of information so that in the future specific local and international laws are created to regulate care of children who need to be institutionalized, depending on their developmental age and the factors that have made them enter the protection system.

Keywords

neuropsychology, bioecological, stress, neglect, development

Introducción

Guatemala es un país caracterizado por condiciones de pobreza, desnutrición, poco acceso a educación y servicios de salud, todos estos factores contribuyen a condiciones precarias y adversas para los sujetos en desarrollo, además, es un país en el que se encuentran altos índices de violencia intrafamiliar y conductas negligentes en el cuidado de los menores, todo esto constituye un contexto riesgoso para el desarrollo neurológico de los niños, niñas y adolescentes.

La neuropsicología tiene como objetivo evaluar la relación de la maduración del sistema nervioso con la cognición y conductas alcanzadas durante el desarrollo, y el modelo bioecológico de Bronfenbrenner permite la consideración del desarrollo infantil como producto de las relaciones biológicas del individuo en las que se incluye sus potenciales genéticos y los sistemas ambientales que le rodean y que podrían crear marcas epigenéticas.

Por lo que a través del presente ensayo se busca establecer esa relación entre los aspectos sociales, especialmente los que corresponden al microsistema del individuo y que tienen que ver con conductas de descuido por parte de los cuidadores primarios y la forma en cómo esto impacta el desarrollo cerebral sobre todo durante el proceso de maduración, con el fin de concientizar la necesidad de más investigación respecto a ambientes que contribuyan a experiencias adversas durante la niñez y que impactan el desarrollo neural, que a su vez se observa en un deterioro de la calidad de vida de aquellos que la sufren haciéndoles más propensos a tener problemas de salud mental, física y relacional, para activar mecanismos de prevención, pero también de intervención en los espacios que se requiera.

Contenido

Modelo bioecológico, fundamento neurofisiológico desde la conducta humana

Las neurociencias están interesadas en la forma en cómo el sistema nervioso está organizado, cómo funciona y cómo sus elementos interactúan entre sí, a partir de allí se desarrollan las bases neurológicas de la conducta, ya que, todo sistema neuronal está relacionado con alguna actividad cognitiva y/o comportamental del individuo.

La neuropsicología infantil por su parte se concentra en la organización del sistema nervioso durante el proceso dinámico del desarrollo infantil y la relación de las estructuras anatómicas y fisiológicas con el desarrollo cognitivo y comportamental del individuo (Rosselli, et al., 2010) Debido a que el ser biológico no está aislado sino pertenece a un contexto ambiental que es capaz de influir en su desarrollo se decide ver el desarrollo neuropsicológico del individuo desde una perspectiva bioecológica, la cual plantea el desarrollo de la conducta humana en función de las relaciones que el individuo tiene con los sistemas ambientales existentes en su entorno; Bronfrenbrenner, modificado más adelante por Blesky propusieron 4 contextos principales, el nivel uno o macrosistema que contiene la organización social, culturas y subculturas y es el más amplio; en segundo nivel se encuentra el exosistema el cual se conforma por las instituciones que permiten la mediación entre la cultura general y el individuo, el tercer nivel que es el microsistema formado por las relaciones familiares y el ontosistema que se refiere a las características individuales del sujeto, tomando en cuenta la parte biológica, especialmente su genética y cómo esta se expresará o no de acuerdo a esas relaciones que establezca con los sistemas. (Gaxiola Romero, et al., 2011)

Este modelo permite el análisis de variables de riesgo durante el desarrollo infantil las cuales estarían determinadas por influencias proximales (onto y micro sistema) como distales (macro y exosistema) y permite al mismo tiempo la identificación de variables que se considerarían protectoras del desarrollo del individuo.

Contexto guatemalteco en la vulnerabilidad infantil

En un contexto como el guatemalteco donde en el año 2020 la Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala (ODHAG) en su investigación: "situación de la niñez en el contexto de pandemia Covid-19", concluyó que el 39% de la población guatemalteca es menor de 18 años, un 29% tienen edades comprendidas entre los 0 y 12 años los cuales estarían constituyendo la población infantil de Guatemala, y que a causa de la pandemia covid-19 derechos fundamentales como el derecho a la identidad debido al cierre de instituciones como el Registro Nacional de las Personas fue quebrantado, provocando que muchos niños nacidos no fueran inscritos, lo que aumenta la vulnerabilidad de la población infantil; además un aumento de casos de desnutrición debido al confinamiento, a los altos precios del producto y a la pérdida de empleo, aunque Guatemala tienen los índices más altos de desnutrición infantil en América Latina previo a la pandemia; el problema de acceso a la educación que se incre-

mentó, y que la Procuraduría General de la Nación reportó un incremento en las denuncias por maltrato de 18 a 44 por día; siendo las mayores por descuido y trato negligente que de mayo a agosto de 2020 sumaban 2,241 denuncias. (Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala, 2020).

No es una locura considerar las variables de riesgo que influyen en el desarrollo neurológico del niño, en donde se suele evidenciar una cultura de abandono por parte de las instituciones estatales, pero que, además por la cantidad de denuncias realizadas, se observa a nivel de relaciones primarias la misma clase de abandono, y esto de los casos que se denuncian, sin descartar de aquellos de los que no se llega a conocer; por lo que es necesario analizar cómo la experiencia de estas conductas puede impactar el desarrollo de los niños y niñas que se verá expresado en el transcurso de sus vidas adultas.

Negligencia conceptos generales y específicos desde la infancia

La negligencia ha sido incluida dentro de la categoría de maltrato y agravio en la Ley de Protección de la niñez y la adolescencia del estado de Guatemala, definiéndola como la no satisfacción de las necesidades básicas de alimentación, vestido, educación, atención médica y necesidades afectivas de los niños, niñas y adolescentes por parte de sus padres, tutores, persona o personas que los tienen a su cargo teniendo la capacidad de hacerlo. (Congreso de la República de Guatemala, 2003); esta definición no toma en cuenta la responsabilidad estatal y comunitaria de velar por el bienestar común, aspecto que desde el modelo bioecológico es de importante consideración para el desarrollo.

El desarrollo del sistema nervioso infantil puede dividirse en tres grandes procesos: 1. La neurogénesis que se refiere a la formación de células, 2. La etapa de la organización celular que consistirá en la formación de órganos y sistemas, y 3. El crecimiento de esos sistemas durante el último trimestre del embarazo y que continua a lo largo de la vida extrauterina, aunque menos dramático en la adultez y puede verse afectado por factores genéticos y epigenéticos especialmente dentro de las etapas de maduración más importantes intrauterina y extrauterina. A partir del nacimiento la complejización de la corteza se relaciona con el desarrollo de conductas más elaboradas que se llevarán a cabo dentro del ambiente de desarrollo del niño, así que, la exposición a situaciones adversas durante la niñez, dentro de ellas, las conductas negligentes son variables de riesgo a considerar.

Debido a que el niño se encuentra en una etapa de indefensión, ya que sus cuidados totales dependen de sus padres y/o tutores, la respuesta que estos den a sus necesidades desencadenarán una serie de respuestas que contribuirán o no al proceso madurativo del cerebro para el alcance de actividades cognitivas más complejas.

Considerando lo anterior e investigaciones recientes respecto a la epigenética, que básicamente consiste en marcas que se añaden a los genes y que aunque no modifican el ADN si modifican la forma en que estos genes se expresan, se ha demostrado que situaciones como negligencia infantil modifican la frecuencia de la activación del eje hipotalámico-hipofisiario-adrenal

(HPA) por medio de metilación, el cual está relacionado con secreción de glucocorticoides como el cortisol, cortisona y corticosterona; estos son necesarios para que el organismo pueda soportar situaciones que le generen estrés.

Estrés por exposición a conductas negligentes

El análisis del estrés incluye actividades conductuales y fisiológicas; la primera consiste en la recepción del estímulo a través del tálamo, en cerebros desarrollados seguiría la activación de la corteza prefrontal que se encargaría de decidir la respuesta en base al análisis de memorias, para dar inicio a la respuesta que incluye una respuesta emocional en la que está implicada la amígdala y se pone a funcionar el eje HPA en el cual el hipotálamo estimula la secreción de adrenalina en la suprarrenal medular, para que en caso de urgencia se tenga la energía, esto resulta en estado de vigilancia y otras respuestas como vasodilatación y aumento de frecuencia cardiaca. (Duval, González, & Rabia, 2010)

Sin embargo, si el estresor permanece, la segunda fase se desencadena secretándose el cortisol asegurando que la reserva energética permanezca, y que el cuerpo resista la situación estresante; si el estresor permanece por más tiempo el organismo entra en fase de agotamiento, y se experimenta neurotoxicidad a nivel de hipocampo debido a la hipercortisolemia, que en un inicio significaría una disminución en la neuroplasticidad debido a la atrofia de las neuronas piramidales CA3, pie del hipocampo y el giro dentado; y el daño de estas estructuras representarían deterioro de funciones ejecutivas como el aprendizaje y la memoria, sobre todo del tipo espacial, episódica; además la hiperactivación del eje corticotrópico está relacionado con trastorno depresivo mayor sobre todo con características melancólicas y síntomas psicóticos debido a que el exceso de cortisol desregula los sistemas dopaminérgicos, noradrenérgicos y el eje tirotrópico. (Duval, et al., 2010)

Reducción de materia gris

Recientemente en una investigación que se realizó con niños del Proyecto de Intervención Temprana de Bucarest, Rumania, hicieron una comparación entre los niños alguna vez institucionalizados y los niños nunca institucionalizados, encontrando correlaciones importantes niños institucionalizados y el desarrollo estructural cerebral atípico, demostrando que existe una disminución en el grosor cortical especialmente de áreas como la corteza parietal superior e inferior, precúneo, giro y surco temporal superior, giro precentral, cíngulo posterior, circunvolución frontal superior y media, circunvolución fusiforme, circunvolución supramarginal, corteza orbitofrontal lateral, corteza occipital lateral y la ínsula tanto del hemisferio izquierdo como del derecho y en éste último otras áreas anatómicas como giro frontal medio, polo frontal, giro lingual, también hubo diferencia significativa en el coeficiente intelectual (McLaughlin et al., 2013)

Algunas de las áreas mencionadas supra también mostraron alguna relación con problemas de atención e impulsividad en niños con TDAH; esta investigación es relevante debido a que los niños institucionalizados, han recibido, debido al hacinamiento que caracteriza a las insti-

tuciones y la falta de personal cualificado, una menor estimulación, las respuestas a sus necesidades se encuentran menos satisfechas y por lo tanto se considera que están expuestos a conductas negligentes, esto es realmente importante sobre todo para niños que ingresan al sistema a edades tempranas.

Los niños son vulnerables porque su desarrollo depende no sólo de sus potenciales genéticos, sino de los factores ambientales que activen procesos epigenéticos que afectarán en cómo esos genes se expresan, esto implicará que la homeostasis de su organismo se verá afectada de acuerdo a la capacidad que los cuidadores primarios tengan para responder a sus necesidades; ya que, un circuito de excitación a través de hormonas excitatorias se activa ante la necesidad.

Las necesidades pueden ser físicas como la alimentación, control de temperatura ambiental; afectiva, como la necesidad de contacto ocular con los cuidadores primarios para establecer relaciones de apego, que servirán como base de sus relaciones sociales futuras y que le ayudarán en el proceso de identificación y entendimiento de emociones, para la propia regulación emocional, educativa, en las que se necesita la estimulación a través del lenguaje verbal y no verbal, etc.

Las cuales, al ser satisfechas permiten que el circuito se relaje a través de hormonas inhibitorias y van fortaleciendo el sentido de seguridad del niño, pero, al mismo tiempo van generando cambios neurológicos, ya que todas contribuyen a procesos de aprendizaje los cuales permitirán que existan muchas más conexiones nerviosas, menor muerte celular y por lo tanto el alcance de funciones ejecutivas más complejas, facilitando la maduración cerebral y disminuyendo el riesgo de enfermedad.

Sin embargo, cuando las necesidades no son satisfechas, debido al descuido o la falta de interés, tanto de la familia como a nivel macro del estado el cual presta muy poca atención a los procesos de institucionalización de niños y las cualificaciones del personal a cargo, la cantidad de personal, entre otros muchos factores, se visualizan resultados como los visualizados con anterioridad, entre ellos un sistema de alerta activado persistentemente provocando una química cerebral desregularizada que a la larga afectará las respuestas que emitirá ante el sistema que le rodea desarrollando problemas de comportamiento, falta de empatía, inhibiendo su respuesta motora o hiperactivandola.

Además, al tener un tamaño reducido de la corteza cerebral puede también afectar la comunicación entre hemisferios, afectando centros que regulan emociones, desatando una serie de problemas en sus relaciones como por ejemplo la incapacidad de reconocer a una persona peligrosa de una confiable, lo que vuelve más vulnerable al sujeto a relaciones que podrían ser abusivas o a conductas sexuales de alto riesgo; conductas impulsivas, dificultad para adquirir nuevos aprendizajes, con una mayor propensión a desarrollar trastornos como depresión, ansiedad, fobias, trastorno de estrés post traumático, consumo de sustancias, comportamientos suicidas, alzheimer y la muerte.

Conclusión

Es evidente que en la cultura guatemalteca el niño es vulnerable a conductas negligentes, a nivel familiar, comunitario y estatal cuando se habla de procesos de institucionalización de menores.

Existen cambios significativos que se evidencian en la reducción a nivel de corteza cerebral frontal, parietal y temporal; además de la hiperactividad del complejo HPA el cual desencadena una neurotoxicidad hipotalámica que repercute en el sistema neuroendocrino.

Es necesario promover investigación neuropsicológica en el contexto guatemalteco caracterizado por índices altos en desnutrición, poco acceso a servicios sanitarios y educativos, con índices elevados de violencia intrafamiliar y denuncias elevadas de negligencia infantil y/o maltrato que contribuyan a la creación de instrumentos de valoración del desarrollo neurológico y manuales de atención y abordaje para la neurorrehabilitación, pero también para la formación de padres de familia y cuidadores institucionales, padres adoptivos y cuidadores en hogares temporales para saber cómo hacer frente a las necesidades de los niños y así reducir el impacto neurológico y a la vez el impacto a lo largo de la vida.

Referencias

- Congreso de la República de Guatemala. (15 de Julio de 2003). Organismo Judicial, República de Guatemala. http://ww2.oj.gob.gt/es/QueEsOJ/EstructuraOJ/UnidadesAdministrativas/CentroAnálisisDocumentaciónJudicial/cds/CDs%20compilaciones/Compilación%20NNA/expedientes/03_01.pdf
- Duval, F., González, F., & Rabia, H. (2010). Neurobiología del estrés. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 48(4), 307-318. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272010000500006>
- Gaxiola Romero, J. C., Frías Armenta, M., & Figueredo, A. J. (2011). Factores protectores y los estilos de crianza: un modelo bioecológico. *Psicumex*, 1(1), 28-40. doi:<https://doi.org/10.36793/psicumex.v1i1.218>
- McLaughlin K.A., Sheridan M.A., Winter W, Fox N.A., Zeanah CH, Nelson C.A. Widespread (2013) Reductions in cortical thickness following severe early-life deprivation: a neurodevelopmental pathway to attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*, 76(8), 629-38. doi: 10.1016/j.biopsych.2013.08.016
- Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala. (2020). Situación de la niñez en el contexto de pandemia del Covid-19. Guatemala: ODHAG.<http://www.odhag.org.gt/wordpress/wpcontent/uploads/2021/05/InfografíaNiñez2020covid.pdf>
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del Desarrollo Infantil*. México: El Manual Moderno, S.A. de C.V. <http://bibliosjd.org/wp-content/uploads/2017/03/Neuropsicologia-del-desarrollo-infantil.pdf>

Sobre la autora

Es Licenciada en psicología Darinka Gabriela Cruz Cojulún, actualmente estudiante de la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Zacapa; se dedica a fortalecer la psique de un grupo de niños en situaciones en riesgo a la vez que atiende su clínica privada.

Financiamiento de la Investigación

Recursos propios.

Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de uso

Copyright© 2022 por Darinka Gabriela Cruz Cojulún. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.