

Introducción

Introduction

La desigualdad y la pobreza son dos de los fenómenos más frecuentes en Sur América. La primera caracterizada por la dificultad que tienen las personas para acceder a los bienes y servicios que ofrece el estado, y que democráticamente son para el uso de todos sus habitantes y la segunda, referida como la dificultad que tienen las personas para obtener recursos económicos así como lograr comprar bienes y servicios (Vargas, 2019).

La dificultad para acceder a recursos económicos, suficientes, para la compra de agua, alimentos, espacios dignos de habitación, medicinas, entre otras. Concluyen en el mal desarrollo de las personas, caracterizado por el bajo peso al nacer, desnutrición y enfermedades, y reducen la posibilidad de obtener servicios de desarrollo personal, como la educación, salud, justicia, recreación o crianza de los hijos. La inasistencia del estado- sociedad y familia, la ausencia de recursos para acceder a productos básicos que garanticen la supervivencia y sus consecuencias en el desarrollo personal y social, mantienen un bucle de difícil disociación llevando a las sociedades a su propia destrucción (Angulo, 2016; Dane, 2022; Lipina y Segretin, 2019; Rosario y Conejero, 2019).

Colombia es uno de los países con mayor desigualdad en Sur América, teniendo un coeficiente Gini del 0.53, el tercero más alto, después de Haití (Valencia, 2021). Pero, más allá de una ubicación estadística, el hecho describe una serie de asociaciones que concluyen en la dificultad para acceder a servicios básicos de calidad o bienes que permitan el desarrollo y potencialidad (Angulo, 2016; Vargas, 2019).

El paradigma de las neurociencias cognitivas, que emergió a finales del siglo XX, producto de los avances tecnológicos de la época, las teorías de la genética molecular y el apoyo político y económico logrado en el denominado, “siglo del cerebro”, le han permitido describir y

comprender con suficiente evidencia la asociación entre el comportamiento humano, el ambiente y el sistema nervioso central.

Entre sus conclusiones dominantes, describen al comportamiento humano, mental y conductual, consecuente del sistema nervioso central con implicaciones en áreas neuroanatómicas, modelos neurológicos, comunicación neuronal, procesos neuroquímicos, entre otros (Johnson, et al., 2016; Lawson y Farah, 2017; Lipina y Segretin, 2019b). Además de identificar la dependencia con procesos -clave-, como el neurodesarrollo y la maduración y su asociación con diferencias cognitivas, afectivas y conductuales, entre los individuos.

La maduración, genera billones de interconexiones neurológicas, que forman nodos que se conectan y regulan áreas anatómicas, comunicación neuronal, crecimiento celular y permiten la organización de factores potentes para la estructuración de la personalidad, pensamiento, regulación emocional y conductual.

La posibilidad de interconectar, activar e inhibir áreas del cerebro, son producto de la organización y modulación de billones de conexiones en red, permitiendo el crecimiento de axones y dendritas e incrementando la frecuencia de sinapsis, las cuales regulan la expresión genética y proteínica, con impacto en la neuroquímica del cerebro y permitiendo modelar el Sistema Nervioso Central (SNC). Estas acciones, cambios y formas de estructurar molecularmente el cerebro, es lo que lleva a desarrollar formas y diferencias de funcionalidad y expresión cognitiva, intelectual, afectiva y conductual (Johnson, et al., 2016; Lawson y Farah, 2017; Lipina y Segretin, 2019b).

Pero, la acción activa de las neuronas, el crecimiento de axones y la multiplicación de dendritas y sus conexiones a nivel molecular, son también, un producto de la acción ambiental. La cual estimula y exige al SNC a generar respuestas que impliquen adaptabilidad y predicción ante las necesidades del ambiente. La interacción entre contexto, SNC y formas de respuesta, reorganizan el cableado y la estructuración interna del cerebro, en un proceso denominado neuroplasticidad, formando interconexiones y el reclutamiento de recur-

sos neuronales, que dependen de requerimientos individuales y madurando de forma consistente las acciones neurológicas.

La acción madurativa y su potencialidad, dependen de la posibilidad genética - biológica, pero también de la posibilidad ambiental. El ambiente, según sus formas, frecuencias, modelos y estrategias, tienen la capacidad para ampliar las interconexiones, inhibirlas, activarlas y generar interconexiones con respuestas de alta o baja adaptabilidad.

La sociedad, resultado de sus acciones históricas, políticas, culturales, sociales, entre otras, exige diferentes modelos de seres humanos. En la mayoría de los casos la solicitud implica la posibilidad de un individuo con capacidad para la -adaptación- a diferentes consideraciones ambientales (en ocasiones, sin importar, la condición ética o la validez, de este requerimiento), e implicando modelos de procesamiento y respuesta lo suficientemente adaptables a las solicitudes del ambiente.

La adaptabilidad y sus posibilidades, generan un debate de amplia profundidad, y no será referido en el presente texto. Sin embargo, su consideración es relevante, en tanto y en la sociedad actual, existen sujetos con mayor y menor capacidad de adaptación a diferentes condiciones ambientales (escuela, trabajo, pareja, etc.). Un ejemplo, se identifica en las escuelas y existiendo, niños con mayor y menor capacidad para aprender, atender, memorizar, regular o controlar sus emociones (en especial las intensas y pasionales), o pueden tomar mejor o peores decisiones.

Las neurociencias cognitivas, en un limitado pero riguroso argumento, considera que la diversidad en la capacidad, para la adaptabilidad, son un producto de los cambios en la funcionalidad neurológica y las diferentes formas para accionar e interactuar molecularmente en procesos que incluyen la acción proteínica, neuroquímica, sináptica y de comunicación neuronal e interviniendo la maduración y su capacidad potencial, producto de la biología y la estimulación.

La alimentación, la existencia de servicios públicos, el consumo de agua potable, la atención a la gestación y la enfermedad, la crianza afectiva y amorosa, el acompañamiento en procesos académicos y sociales, la educación, la cultura, la interacción entre el hijo y su madre, entre el hijo y su padre y la calidad de esa interacción, son factores que se colocan en juego en la maduración y en la que como se ha explicado, el objetivo es desarrollar amplias redes de conexión entre las diferentes áreas del SNC, las cuales se especializan y se adaptan a las necesidades del ambiente, y se proyectan en procesos de funcionalidad cognitiva, intelectual, afectiva, conductual y social (Flores y Ostrosky, 2012; Fuenmayor y Saavedra, 2015; Lawson, et al. 2018).

En ambientes, caracterizados por la desigualdad social y la vulnerabilidad, las dificultades se enfocan en la imposibilidad para acceder a una alimentación adecuada, crianza afectiva y sin estrés, agua potable y vivienda digna. En la mayoría de los casos, sus cuidadores que son los garantes de estos derechos, bienes y servicios, tienen que emplear la mayor parte del tiempo en la consecución de recursos económicos, a través de trabajos que implican largas jornadas laborales, en la que se incluyen actividades con alta intensidad física o cognitiva y en donde la ganancia económica, no es suficiente para comprar los mínimos requeridos (Naciones Unidas - Cepal, 2022).

Al finalizar, estas largas y extenuantes jornadas laborales, pero, además, con el estrés y la ansiedad que genera la dificultad para acceder a bienes y servicios. Los cuidadores se encuentran, agotados, desmotivados, con poca energía para estimular a sus hijos, acompañarlos en las tareas, actividades académicas, apoyarlos afectivamente o estar disponibles para lograr un mejor potencial de desarrollo en los infantes, por el contrario, se incrementa la hostilidad hacia la vida, la crianza y el futuro (Naciones unidas - Cepal, 2022).

Para algunos y pocos niños, la única oportunidad que tienen para contrastar, estas deficiencias ambientales, es la escuela. Institución que da apertura, a un oasis en donde el infante enfrenta su estado y realidad neuropsicológica (Muñoz-Arce, 2019; Pakulak y Stevens, 2019; Rosario y Conejero, 2019) y es común referenciar, que en las instituciones educativas ubicadas en comunas o en contextos de vulne-

rabilidad, se identifica con mayor frecuencia deficiencias en el rendimiento cognitivo, intelectual, afectivo y conductual (Carboni, et al., 2019; Johnson, et al., 2016; Naciones Unidas -Cepal, 2022).

La existencia de niños y niñas con deficiencias neuropsicológicas, producto de una acción ambiental y madurativa, insuficiente y descrita en la poca capacidad que tiene la familia, el estado y la sociedad, para ofrecer condiciones dignas. Debería ser una prioridad política y económica de los países, en tanto, la evidencia muestra que el bajo rendimiento cognitivo, afectivo y conductual, incrementan la posibilidad de múltiples problemáticas sociales, como la deserción escolar, el incremento de las pandillas y el narcotráfico, la pobreza, la violencia intrafamiliar, entre otras. La negligente atención de la problemática, coloca en juego el presente y futuro de las sociedades (Naciones Unidas - Cepal, 2022).

Actualmente, existen diversos programas que atienden la niñez más desprotegida, sin embargo, no existe claridad de los efectos e impacto que tienen estas estrategias de intervención, y en las instituciones educativas, existe una urgencia manifiesta que busca mejorar las condiciones de los infantes, pero no cuentan con los recursos y herramientas para su intervención. Ante esta consideración, Erazo (2022) realizó una revisión literaria, la cual tenía como objetivo identificar programas que pudieran mejorar las condiciones neuropsicológicas de los niños en condición de vulnerabilidad y con especial referencia en modelos de tipo ecológico, o en los que se hiciera uso de los recursos, existentes en las comunidades.

Ante este objetivo, el autor identificó 47 programas, los cuales, y en su mayoría presentaban un impacto y efecto moderado, logrando mejorar las condiciones neuropsicológicas de los niños a pesar de encontrarse en situaciones adversas. Entre sus conclusiones, está la descripción de un SNC con capacidad para superarse funcionalmente, y con condiciones para el aprendizaje, resolución de problemas y la regulación de emociones y conductas, a pesar de la adversidad.

Con estrategias austeras, y en donde el mejoramiento, es un producto de la frecuencia, persistencia y el acompañamiento afectivo, en acti-

vidades de aprendizaje, deporte, recreación, arte y asistencia familiar, se logra readaptar las condiciones de los infantes. Pero a pesar de los logros identificados, el autor cuestiona la baja frecuencia de proyectos con similar objetivo, en Latino América o en Colombia, y en donde la pobreza, la marginación y la desigualdad, son fenómenos de alta frecuencia.

Existe la necesidad de generar líneas y espacios de reflexión que puedan describir protocolos, modelos y estrategias de intervención en todos los contextos de la disciplina psicológica y neuropsicológica y con extensión en la dimensión clínica, salud, educativa y social. La editorial del libro *alcances en neurociencias cognitivas aplicadas*, espera lograr organizar un texto, en el cual su contenido, solo referencie las experiencias en intervención, acontecidas en las diferentes latitudes y en donde el principal actor, sea la niñez vulnerable.

Por el momento y siendo fiel a los objetivos y necesidad de generar espacios de encuentro teórico, paradigmático, profesional, académico y científico, sobre problemáticas y fenómenos de interés en neurociencias cognitivas aplicadas, damos apertura al tomo tres, el cual contiene cinco capítulos con temáticas relevantes y de aplicación clínica, social y educativa.

El capítulo uno de Alexandrina Álvarez y Juan Felipe Martínez, titulado *alteraciones neurocognitivas en la toma de decisiones en el trastorno bipolar: una revisión desde la cognición social*, describe conceptualmente el fenómeno, y plantea una hipótesis de trabajo, que relaciona la sintomatología con modelos de la impulsividad, toma de decisiones y deficiencias en la organización de pensamiento y emoción, e intenta buscar una respuesta en las irregularidades que comprometen estructuras neurológicas de tipo cortical y subcortical, además considera necesaria la continuidad en la investigación, en tanto este es uno de los cuadros con mayor frecuencia e incapacidad y que integra ideación y comportamiento suicida.

El capítulo dos, *uso de la realidad virtual como estrategia de rehabilitación en pacientes con alteración cognitiva: una revisión de la literatura*,

de Laura Fernández y Fiorella Robayo, realiza un acercamiento hacia el uso de tecnologías y su efecto en el mejoramiento neurológico de pacientes con daño cerebral. El texto es una introducción al tema, describe referencias en pro de la estrategia y genera reflexiones sobre la generación de protocolos que puedan concluir en un mayor impacto y evidencia de efecto generado.

En el capítulo tres, Dubis Marcela Rincón, nos presenta, *exploración neuropsicológica, de un caso con trastorno dismórfico corporal*, iniciando con la reflexión, sobre el sufrimiento que tienen las personas con pensamientos obsesivos e intrusivos, con contenido de apariencia física, auto estima y percepción del -sí mismo-, un fenómeno que para la autora estaría asociado a la depresión, ideación suicida y comportamiento compulsivo en cirugías de tipo estético. El estudio con modelo descriptivo de caso único, realiza la evaluación neuropsicológica a un paciente con el trastorno, e identifica deficiencia en la flexibilidad cognitiva, e iniciando un debate, sobre la posible asociación de la variable neuropsicológica y la patología.

En el capítulo cuatro, Cesar Hernán-Sierra, presenta *las etapas del duelo en el siglo XXI: una revisión crítica de su origen, evidencia y su uso actual*, con modelo de revisión de literatura, el autor explora el origen paradigmático de las etapas del duelo, e inicia una reflexión, que se amplía con nuevas argumentaciones teóricas y conceptuales, alrededor del fenómeno. Al final genera una discusión, sobre la necesidad de ser prudentes con el uso del paradigma y más bien, aconseja incrementar la investigación o hacer uso de otras propuestas teóricas que presenten una mayor fundamentación, sobre la muerte, la pérdida del ser querido y el duelo. Un tema importante.

Por último el capítulo cinco de Oscar A. Erazo Santander y Juan Felipe Martínez, titulado, *análisis breve de la inteligencia: concepto, clasificación y justificación*, es una introducción hacia uno de los objetos de estudio más antiguo de la psicología, en el documento los autores realizan la conceptualización, describen sus componentes y explican el origen con planteamientos de tipo biológico-ambiental y neuropsicológico, al final nombran la necesidad que tiene Latino América,

por desarrollar programas para su análisis e intervención, como una forma de cuidar y proteger el futuro social, comunitario y democrático de las sociedades.

Para finalizar la línea de investigación en neurociencias y neurodesarrollo, del programa de psicología de la Universidad Santiago de Cali y el editor, dan las gracias a los diferentes autores que han realizado sus aportes y han permitido continuar con el objetivo de seguir abriendo espacios para al debate, la reflexión, la lectura, la crítica y el nombramiento de los diferentes posicionamientos del paradigma de las neurociencias cognitivas aplicadas y su funcionalidad en la vida diaria.

Oscar A. Erazo Santander
Editor científico

Referencias bibliográficas

- Angulo, R. (2016). Medición de la pobreza multidimensional en Colombia: ¿Qué lecciones podemos aprender? *Dimensiones. Publicación de la red de pobreza Multidimensional (MPPN)*,1. En: https://mppn.org/wp-content/uploads/2016/11/DIMENSIONES_1_Spanish_vs8_smallest.pdf
- Carboni, A., Delgado, H. y Nin, V. (2019). *Capítulo 8: pobreza y neurodesarrollo en la primera infancia: estrategias para promover la equidad de oportunidades en el desarrollo cognitivo y emocional*. En: Lipina, S. y Segretin, M. editores (2019). *Exploraciones neurocientíficas de la pobreza*. 1 edition. International school on mind, brain and education. Erice – Italia. Isbn: 978-987-86-2055-8
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2022). *Análisis de las clases sociales, en las 23 ciudades y áreas metropolitanas de Colombia 2019-2021*. En: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2021/analisis_clases_sociales_23_ciudades.pdf

- Erazo, O. (2022). Programas para el mejoramiento de las funciones ejecutivas, en la niñez de contextos vulnerables. *Revista Criminalidad*, 64(2). Doi: <https://doi.org/10.47741/17943108.361>
- Flórez, J. y Ostrosky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Editorial Manual Moderno. México.
- Fuenmayor, D. y Saavedra, B. (2015). *Síndrome disejecutivo en adolescentes en conflicto con ley penal*. Trabajo de investigación para optar al título de psicología. Escuela de psicología. Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo, Venezuela.
- Johnson, S. Riis, J., y Noble, K. (2016). State of the art review: poverty and the developing brain. *Poverty and child health disparities. Pediatrics*. 137 (4). Doi: 10.1542/peds.2015-3075
- Lawson, G. y Farah, M. (2017). Executive function as a mediator between SES and academic achievement throughout childhood. *International of Journal Behavior Development*. 41(1). 94-104. Doi:10.1177/0165025415603489.
- Lawson, G., Hook, C., y Farah, M. (2018). A meta-analysis of the relationship between socioeconomic status and executive function performance among children. *Development Science*, 21(2). Doi:10.1111/desc.12529.
- Lipina, S. y Segretin, M. (2019). *Exploraciones neurocientíficas de la pobreza*. 1 edition. International school on mind, brain and education. Erice – Italia. Isbn: 978-987-86-2055-8.
- Lipina, S. y Segretin, M. (2019b). *Capítulo 2: implicancia de la evidencia neurocientífica en el estudio de la pobreza infantil*. Pp. 14-34. En: Lipina, S. y Segretin, M. editores (2019). *Exploraciones neurocientíficas de la pobreza*. 1 edition. International school on mind, brain, and education. Erice – Italia. Isbn: 978-987-86-2055-8.
- Muñoz-Arce, G. (2019). *contra la exclusión: lugar de enunciación e intervención social en primera línea*. *Polis (en línea)*, 49. En: <http://journals.openedition.org/polis/15213>

- Naciones Unidas - Comisión económica para América Latina y el Caribe - Cepal (2022). *Balanço preliminar das economias de América Latina e do Caribe. Resumo Executivo*. Naciones Unidas. Copyright. www.Cepal.org/en/publications
- Pakulak, E. y Stevens, C. (2019). *Capítulo 6: aplicación de la investigación en neurociencia a las intervenciones dirigidas a la pobreza*. En: Lipina, S. y Segretin, M. editores (2019). *Exploraciones neurocientíficas de la pobreza*. 1 edición. International school on mind, brain and education. Erice – Italia. Isbn: 978-987-86-2055-8
- Rosario, M. y Conejero, A. (2019). *Capítulo 3: efectos de la pobreza en el desarrollo neurocognitivo temprano*. pp. 53-84. En: Lipina, S. y Segretin, M. editores (2019). *Exploraciones neurocientíficas de la pobreza*. 1 edición. International school on mind, brain and education. Erice – Italia. Isbn: 978-987-86-2055-8.
- Valencia, A. (2021). *¿Qué está pasando en Colombia? Poder, legitimidad y crisis social*. Facultad de ciencias sociales y económicas (CIDSE) – Universidad del Valle (2021). *Pensar la resistencia: mayo del 2021 en Cali y Colombia*. Documentos especiales CIDSE No 6. En: <file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/La-Resistencia.pdf>
- Vargas, L. (2019). *Relación entre depresión mayor y pobreza multidimensional en adultos en Colombia, 2015*. Trabajo de investigación para optar al título de maestría en epidemiología de la Universidad del Rosario – Universidad CES. Colombia.