

Revista Académica CUNZAC



Recibido: 18/03/2023
Aceptado: 16/06/2023
Publicado: 28/07/2024

Artículo científico

Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo en contexto educativo

Neuropsychology of neurodevelopmental disorders in educational context

Cristian Ricardo Mejía Navas

cristianmejianavas95@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-2899-9221>

Melane Patricia Madrid Díaz

melanediaz1998@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-8041-635X>

Mayra Stephany García Orellana

stephanygarcia610@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-5664-8326>

Jennifer Dayana Cerdón Fuentes

jennifercordonfuentes@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6005-3418>

Filiación institucional de los autores

Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición
Universidad de San Carlos de Guatemala

Referencia

Mejía Navas, C. R., Madrid Díaz, M. P., García Orellana, M. S., & Cerdón Fuentes, J. D. (2024). Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo en contexto educativo. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 1–17. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.134>

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Resumen

PROBLEMA: los trastornos del neurodesarrollo son un desafío desde la perspectiva neuropsicológica dentro del contexto educativo nacional. **OBJETIVO:** determinar el abordaje neuropsicológico que se aplican a los trastornos del neurodesarrollo en el contexto educativo en Guatemala. **MÉTODO:** se realizó una revisión bibliográfica de los artículos científicos que abordaron temas sobre el impacto de los trastornos del neurodesarrollo en el ámbito educativo. **RESULTADOS:** se recopiló información de varios estudios en donde se describen las funciones neurofisiológicas, neuroanatómicas y los fundamentos neurocientíficos acerca de los trastornos del neurodesarrollo enfocados en la educación y también basados en los criterios descritos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales, conociendo el área de intervención de cada uno de los trastornos y describiendo los tratamientos y pruebas psicológicas que se pueden aplicar. **CONCLUSIÓN:** los trastornos del neurodesarrollo son conocidos por la limitación en la adquisición de habilidades que predominan y afectan el área social, académica, motora y cognitiva, afectando directamente al niño y familiares obteniendo la oportunidad de por medio de un diagnóstico en donde se facilita el acceso a tratamientos y posteriormente son evaluados por los criterios diagnósticos del paciente y las necesidades que puedan presentar.

Palabras clave: trastorno, neurodesarrollo, educación, neurodiversidad

Abstract

PROBLEM: neurodevelopmental disorders are a challenge from a neuropsychological perspective within the national educational context. **OBJECTIVE:** to determine the neuropsychological approach applied to neurodevelopmental disorders in the educational context in Guatemala. **METHOD:** a bibliographic review of the scientific articles that addressed topics on the impact of neurodevelopmental disorders in the educational field was carried out. **RESULTS:** information was collected from several studies that describe the neurophysiological and neuroanatomical functions and the neuroscientific foundations about neurodevelopmental disorders focused on education and also based on the criteria described in the Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, knowing the intervention area of each one of the disorders and describing the treatments and

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

psychological tests that can be applied. **CONCLUSION:** neurodevelopmental disorders are known for the limitation in the acquisition of skills that predominate and progress in the social, academic, motor and cognitive area, progressing directly to the child and family members, obtaining the opportunity through a diagnosis where access to treatments and are subsequently evaluated based on the patient's diagnostic criteria and the needs they may present.

Keywords: disorder, neurodevelopment, education, neurodiversity

Introducción

La adquisición de ciertas habilidades, son esperadas según la edad cronológica del infante cuando existen deficiencias en estas puede llamarse trastornos del neurodesarrollo, ya que estas repercuten en diversas esferas como la motora, desarrollo del lenguaje, social, sensorial y control de esfínteres. Estos trastornos son un grupo que presentan criterios, pronósticos y diferentes tratamientos. Podemos observar sus manifestaciones a muy temprana edad por lo que es importante un rápido reconocimiento de los signos y síntomas para poder dar un acompañamiento adecuado y ayudar a mejorar el desarrollo funcional en los aspectos de la vida diaria. (García y Robinson, 2020).

En la neurología infantil los trastornos del neurodesarrollo son las patologías que se presentan con mayor frecuencia, una de las particularidades con las que se relacionan los trastornos del neurodesarrollo es la variación en las áreas así también como el grado de afección por lo que puede llevar a una gran combinación de posibilidades ya que presentan un perfil clínico que no siempre es claro, ya que pueden manifestar rasgos de diversas patologías y no solamente de un trastorno en específico. (Vacas, et al., 2020)

En la actualidad el contexto educativo, se presentan grandes desafíos debido a las características de algunos estudiantes, desde un punto de vista neuro diverso, es necesario realizar un apoyo y acompañamiento adecuado para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea efectivo y se pueda satisfacer la atención a esta diversidad y cubrir las necesidades educativas especiales. (Soler y Casals, 2020).

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Se tiene presente en la educación inclusiva todas las formas de diversidad, para lo cual hay que contar con un equipo multidisciplinario y así poder propiciar un entorno educativo confortable y que estimule el desarrollo de habilidades y competencias para que cada persona alcance su mayor potencial y sea valorada. Siendo beneficiados al tener acceso a un proceso enseñanza/aprendizaje que sea adecuado y estructurado para cubrir las necesidades de todos sus estudiantes con el objetivo de disminuir la discriminación en educación. Lo que conlleva a reformas de los métodos, contenidos académicos, estrategias a utilizar, estructura institucional, que incluya a todos los niños y niñas. (Montalvo, 2021).

La educación inclusiva tiene como objetivo el poder proporcionar soluciones a la diversa gama de necesidades de aprendizaje dentro de una institución educativa como fuera de esta, integrando a los estudiantes que presenten dificultades a la enseñanza/aprendizaje tradicional, al sistema educativo inclusivo y al contexto de aprendizaje, consiguiendo que los docentes y estudiantes convivan naturalmente ante la diversidad y que no sea objeto de problema, sino tomarlo con una oportunidad y desafío para alcanzar un aprendizaje enriquecedor y oportuno. (Castilla, 2019)

Así se ha llegado a la creación de modelos de educación inclusiva a nivel mundial con el fin de poder alcanzar a esos grupos minoritarios para permitir el acceso a una educación que fomenta la creación de estrategias que permitan la igualdad en la accesibilidad de oportunidades enfocándose en aquellos infantes que se les dificultan los procesos de enseñanza/aprendizaje. (Lara-Cruz, et al., 2020)

Existen distintos métodos para evaluar los trastornos de neurodesarrollo, la rama de neuropsicología estudia el fundamento entre el cerebro y el comportamiento del ser humano, está permite que por medio de una evaluación neuropsicológica y con la ayuda de un mapa cerebral se puedan observar que áreas son afectadas al desarrollar una actividad, estas áreas pueden ser académica, social, personal y en la edad adulta el área laboral. Posteriormente de esta evaluación se puede realizar un plan de abordaje apropiado a las necesidades y dificultades que se puedan presentar en el ámbito educativo.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Materiales y métodos

La recopilación de la información se llevó a cabo a través de una revisión bibliográfica de artículos científicos que abordaron temas sobre trastornos del neurodesarrollo, educación inclusiva, neurodiversidad y educación en el contexto guatemalteco. La búsqueda se limitó a los últimos 5 años es decir bibliografías desde el año 2019 hasta la fecha.

Resultados

Tabla 1

Trastornos de neurodesarrollo enfocados a la neurociencia

Trastorno	Neuroanatomía	Neurofisiología	Fundamentos de neurociencias
Discapacidad intelectual	Corteza prefrontal. Circuito neuronal. Corteza motora primaria. Giro precentral.	Funciones cognitivas superiores. Funciones motoras.	Habilidades sociales. Habilidades cognitivas. Habilidades afectivas. Habilidades motoras.
Trastorno de la comunicación.	Corteza prefrontal. Área de Broca. Área de Wernicke.	Funciones fonológicas Desarrollo del lenguaje y la fluidez. Área de comunicación social.	Habilidades sociales. Habilidades afectivas. Deficiencia académica.
Trastorno del espectro autistas (TEA).	Neuronas espejo.	Reciprocidad.	Habilidades sociales.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

	Corteza motora primaria. Corteza parietal.	Movimientos estereotipados. Estímulos visuales.	Habilidades afectivas. Habilidades motoras primarias. Habilidades sensoriales.
Trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH)	Corteza prefrontal. Corteza motora.	Habilidades cognitivas superiores. Hiperactividad.	Atención dirigida. Concentración. Trastornos motores.
Trastorno específico del aprendizaje.	Sistema límbico. Tálamo. Amígdala Lóbulo temporal.	Funciones fonológicas. Habilidades cognitivas superiores.	Deficiencia académica. Habilidades sociales.
Trastornos motores.	Cerebelo. Tronco del encéfalo. Lóbulo frontal.	Coordinación muscular. Funciones motoras complejas. Movimientos oculares.	Dificultades en el autocontrol. Alteración en la motricidad. Actividad o movimiento voluntario.

Nota: En esta tabla se presenta los trastornos de neurodesarrollo enfocados a la neurociencia de acuerdo a los aspectos de neuroanatomía, neurofisiología y los fundamentos de la neurociencia.

La neurociencia es un conjunto de disciplinas científicas que abarca un campo de acción muy amplio, estudia el sistema nervioso, sus funciones y cómo impacta en el comportamiento, en la

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

actualidad debido a su enfoque multidisciplinario permite indagar los procesos cognitivos, estructurales cerebrales y las revelaciones que se ocasionan.

Tabla 2

Diagnósticos basados en DSM-V

Trastorno	Criterios	Test o herramientas
Discapacidad intelectual	Deficiencias del comportamiento adaptativo. Carencia de las funciones intelectuales (razonamiento, resolución de conflictos, juicio, aprendizaje y pensamiento abstracto). Comienzo de deficiencias intelectuales y adaptativas durante el proceso de desarrollo.	Evaluación neuropsicológica, Observación, Inventario de Evaluación Conductual de Funciones Ejecutivas (BRIEF), WISC-IV, Escala de Evaluación Conductual de Achenbach (CBCL).
Trastornos de la comunicación	Deficiencia del lenguaje, el habla y la comunicación (comportamiento verbal o no verbal).	La prueba BANKSON (Bankson Language Screening Test)
Trastorno del espectro autista (TEA)	Deficiencia persistente en la comunicación social y en las relaciones sociales en distintos contextos. Patrón repetitivo y restrictivo del comportamiento, intereses o actividades.	Inventario de Evaluación Conductual de Funciones Ejecutivas (BRIEF), M-CHAT, CARS (CHILDHOOD AUTISM RATING SCALE).

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

<p>Trastorno por déficit de atención/ hiperactividad (TDAH)</p>	<p>Patrón constante de inatención o hiperactividad-impulsividad.</p>	<p>Pruebas neuropsicológicas: escala de Wechsler de inteligencia para niños IV(WISC-IV), Evaluación de las funciones ejecutivas, Escalas de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento, Batería neuropsicológica para la evaluación de los trastornos de aprendizaje (BANETA).</p>
	<p>Síntomas de hiperactividad-impulsiva antes de la edad de 12 años.</p>	
	<p>Diferentes síntomas de inatención están presentes en dos o más contextos.</p>	
	<p>Los síntomas obstruyen el funcionamiento académico, profesional y social.</p>	
	<p>Los síntomas no se originan únicamente durante el curso de esquizofrenia o de un trastorno psicótico.</p>	

<p>Trastorno específico del aprendizaje</p>	<p>Dificultad específica en las habilidades académicas y se alcanza los rangos del rendimiento esperado por un mínimo de seis meses.</p>	<p>Test ABC, Inventario de Evaluación Conductual de Funciones Ejecutivas (BRIEF), prueba VADS, TALE, Escala de Magallanes para la lectura y escritura EMLE, Test de memoria y aprendizaje TOMAL.</p>
	<p>Rendimiento afectado y se encuentra a un nivel por debajo de lo esperado.</p>	
	<p>El inicio de la dificultad es alrededor de la etapa escolar temprana.</p>	
	<p>Las dificultades de aprendizaje no están</p>	

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

relacionadas con un trastorno neurológico o discapacidad intelectual, auditiva o visual.

Trastornos motores-
Trastorno del desarrollo de la coordinación 315.4 (F82)

Déficits en la adquisición y realización de las destrezas motoras coordinadas.

Interferencia significativa y persistente en las actividades diarias acorde a su edad cronológica.

El comienzo de los síntomas es durante las primeras etapas del periodo de desarrollo.

Las deficiencias de las destrezas motoras no se atribuyen a una afección neurológica.

Grooved Pegboard, Movement Assessment Battery for Children (batería de evaluación del movimiento para niños), Peabody Developmental Motor Scales (escala de desarrollo motor de Peabody) y Bruininks-Oserestsky Test of Motor Proficiency (prueba de competencias motoras Bruininks-Oserestsky).

Nota: En esta tabla se presenta los trastornos de neurodesarrollo y su diagnóstico basados en los criterios que se encuentran en el DSM-V y test estandarizados.

El Manual Diagnóstico y Estadístico DSM-V tiene como objetivo ayudar a los profesionales de la salud mental a identificar los posibles trastornos que presente un ser humano por medio de un análisis clínico y con el apoyo de instrumentos estandarizados para determinar los posibles diagnósticos.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Tabla 3
Tratamientos desde un enfoque integral

Trastorno	Área de intervención	Estrategias de intervención
Discapacidad intelectual	Problemas de conducta, depresión, pensamientos obsesivos y agresión.	Terapia cognitiva conductual (flecha ascendente, estimulación cognitiva), Ludoterapia, apoyo conductual positivo, terapia de aceptación y compromiso.
Trastornos de la comunicación	Lenguaje, rendimiento académico, desarrollo social y emocional.	Intervención con apoyo en la familia, entrenamiento en vocabulario para la mejora de la comprensión lectora, intervención con apoyo en la familia, modelado con imitación para entrenamiento de formas gramaticales.
Trastorno del espectro autista (TEA) 299.00 (F84.0)	Comunicación, desarrollo social, cognitivo, conductual y psicomotricidad.	Inclusión social, Musicoterapia, entrenamiento de habilidades sociales, Inclusión en actividades físico-deportivas.
Trastorno por déficit de atención/ hiperactividad (TDAH)	Deficiencia cognitiva, sistema límbico (emociones, aprendizaje y la memoria). Atención, memoria de trabajo, demora de la gratificación.	Terapia física, Terapia ocupacional, Tratamiento conductual: a nivel familiar, escolar y social, Psicoeducación, terapia cognitivo conductual y tratamiento neuropsicológico.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Trastorno específico del aprendizaje	Deficiencias en lectura, gramática y cálculo, frustración, ansiedad.	Terapia cognitiva conductual, inclusión social, agresión,
--------------------------------------	--	---

Trastornos motores 315.4 (F82)	Movimientos estereotipados, tics, coordinación motora.	Terapia de inversión del hábito, la intervención comprensiva conductual, tareas orientadas a la actividad y deporte.
--------------------------------	--	--

Nota: En esta tabla se presenta los trastornos de neurodesarrollo, las diferentes áreas de intervención conductual-cognitiva y estrategias de intervención según el trastorno a abordar.

Los tratamientos con un abordaje integral se realizan por medio de la combinación de diferentes campos, es decir, fuera del método tradicional. Se vincula con otras profesiones para implementar estrategias y terapias que promuevan una evolución de bienestar en el ser humano en distintos ámbitos a partir de su integridad.

Discusión

Los trastornos de neurodesarrollo son un grupo de afecciones heterogéneas representadas por un retraso o deficiencia en la adquisición de habilidades de dominio en el desarrollo que afectan diferentes áreas entre ellas el área motora y cognición, así mismo, en donde se ven afectados tanto los niños como sus familiares y cómo se desenvuelven en la sociedad. Con la disposición de un marco clínico se obtiene un acercamiento a diagnósticos de trastornos de neurodesarrollo, lo cual facilitan llegar a los tratamientos que se deben evaluar por medio de las categorías diagnósticas del paciente y las necesidades de este. (López, y Förster, 2022).

Es necesario resaltar que los trastornos del neurodesarrollo se ven afectados a nivel cerebral en diferentes áreas. Por ejemplo, en la discapacidad intelectual presenta alteraciones funcionales en la corteza prefrontal, corteza motora primaria y el giro precentral las cuales representan una deficiencia en las funciones cognitivas superiores y las funciones motoras. Así mismo, se han encontrado déficits similares con el trastorno de la comunicación, sin embargo, en este se involucra el área de broca y de Wernicke las cuales están estrechamente ligadas al desarrollo del lenguaje y la fluidez.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Los trastornos de neurodesarrollo son una línea de investigación cada vez más relevante en la actualidad, en este sentido, la neuropsicología permite estudiar y evaluar la relación de la conducta y el cerebro, por lo tanto, da una posible explicación de la consecuencia a nivel cerebral que se presentan en los diferentes trastornos del neurodesarrollo y otros trastornos, así mismo, determina signos de alerta ante posibles patologías de daño cerebral a una edad temprana. (Cardona, et al., 2019).

La evaluación neuropsicológica permite identificar las deficiencias en el desarrollo infantil a una edad temprana, entre las funciones apreciadas, se encuentran el lenguaje, memoria, funciones ejecutivas y las habilidades de aprendizaje, las cuales se evalúan mediante pruebas neurocognitivas que se pueden dividir en multitareas y otras pruebas específicas (Peralta-Cuji, et al., 2021)

Existen variedad de métodos y pruebas especializadas para evaluar a cada trastorno del neurodesarrollo, por ejemplo, en el trastorno de Espectro Autista, se efectúan diferentes estudios de neuroimagen con plataformas neurocognitivas y estudios conductuales de los procesos de aprendizaje y el rendimiento académico los cuales ayudan a reconocer los indicadores de riesgo, por lo tanto, permiten establecer instrumentos y estrategias para la detección temprana y personalización de una atención integral en el desarrollo infantil. (Estévez Pérez, et al., 2022).

El desarrollo humano es altamente vulnerable en las primeras etapas de la vida debido a que este es expuesto ante diferentes factores ambientales que pueden repercutir positiva o negativamente en el neurodesarrollo. El estilo de crianza, la estimulación oportuna son factores vitales que permiten un adecuado desarrollo para su crecimiento y desenvolvimiento en la vida diaria, beneficiando los diferentes entornos del ser humano, ya sea desde lo conductual, social, cognitivos, adquisición del lenguaje y función motriz. (Förster, y López, 2022).

Para poder evaluar e identificar el trastorno de aprendizaje se necesita de diversos estudios evaluando las capacidades del infante, dentro del rendimiento académico se definen por medio del estudio de la atención, el procesamiento fonológico, repetición, comprensión oral, lectura, la percepción, memoria, razonamiento. La vía de intervención psicológica para la atención es terapia cognitiva conductual. (Moya y Malla, 2021).

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Conclusión

Los trastornos del neurodesarrollo afectan directamente en áreas sociales, académicas y áreas del sistema nervioso como el área motora y cognitiva. Por medio del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Psiquiátrica Americana se obtienen los criterios para poder realizar un diagnóstico y poder delimitar el tratamiento que se le puede brindar al niño que presente el trastorno. Existen muchas herramientas y estrategias de intervención que facilitan los tratamientos neuropsicológicos aplicables.

Referencias

- Cardona, M. L. C., Gómez, I. E., Acosta, D. S., & Castrillón, J. C. (2019). *Caracterización clínica de niños, niñas y adolescentes atendidos en una unidad de neuropsicología de Medellín, Colombia*. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 14(2), 40-44.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7852999>
- Castilla Ramírez, D. K., Pérez Jaramillo, L. M., y Serna Murillo, M. C. (2019). *Neurodesarrollo, educación inclusiva y arte educacional*.
<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/5846/Transformarte.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Estévez Pérez, N., Torres Díaz, M. D. R., Reigosa Crespo, V., Santos Febles, E., Gaya Vázquez, J. A., Mosquera Suárez, R. y Valdés Sosa, M. (2022). *Resultados fundamentales del Programa de Protección del Neurodesarrollo Infantil del Centro de Neurociencias de Cuba*. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 12(3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S230401062022000300029&script=sci_arttext&tlng=en
- Fonseca Pedrero, E., Pérez Álvarez, M., Al-Halabí Díaz, S., Inchausti Gómez, F., López Navarro, E., Muñiz Fernández, J., ... & Montoya Castilla, I. (2021). *Tratamientos psicológicos empíricamente apoyados para la infancia y adolescencia: Estado de*

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

la cuestión. PP 386-390. *Psicothema*.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/211825/386-398.pdf?sequence=1>

Förster, J., & López, I. (2022). *Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 338-346.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864022000724>

García García, R. J., y Robinson Agramonte, M. D. L. Á. (2020). *Comorbilidad en pacientes con trastornos del neurodesarrollo*. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(4).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312020000400010&script=sci_arttext&lng=en

Lara-Cruz, A., Ángeles-Llerenas, A., Katz-Guss, G., Astudillo-García, C. I., Rangel-Eudave, N. G., Rivero-Rangel, G. M., ... y Lazcano-Ponce, E. (2020). *Conocimiento sobre trastornos del neurodesarrollo asociado con la aceptación del modelo de educación inclusiva en docentes de educación básica*. *Salud pública de México*, 62(5), pp. 569-581. <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2020/sal205m.pdf>

Lepe Grajeda, J. del R., Franco Garzo, E. R. & de la Cruz Sierra, V. E. (2022). *Neuropsicología de las funciones ejecutivas*. *Revista Académica CUNZAC*, 5(2), 99–106. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v5i2.76>

López, I., & Förster, J. (2022). *Trastornos del neurodesarrollo: dónde estamos hoy y hacia dónde nos dirigimos*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 367-378. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.06.004>

Montalvo, M. C. T., Benavides, C. X. P., y Dávila, E. M. C. (2021). *Educación Inclusiva en Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista*. *Revista Científica Hallazgos* 21, 6(2), pp. 138-147. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8276765>

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

- Moya-López, C., y Malla-Morocho, I. (2022). *Trastornos de aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico de un estudiante: análisis de caso. PSICOLOGÍA UNEMI*, 6(10), 51-67. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol6iss10.2022pp51-67p>
- Peralta-Cuji, I. J., Ochoa-Arévalo, V. F., & Cobos-Cali, M. E. (2021). *Revisión sistemática de literatura sobre. Evaluación Neuropsicológica Infantil en Ecuador. Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(1), 125-134. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812021000100125
- Pérez-Jara, C., y Ruíz, Y. (2022). *Evaluación neuropsicológica en niños con trastornos del neurodesarrollo. Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(5), 502-511. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686402200102X>
- Soler, A. D. L. C. S., y Casals, T. D. C. S. (2020). *Estrategia pedagógica para preparar al maestro en la inclusión educativa de los alumnos con trastornos del neurodesarrollo. Órbita Científica*. <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rOrb/article/view/1324/1686>
- Vacas, J., Antolí, A., Sánchez-Raya, A., y Cuadrado, F. (2020). *Análisis de Perfiles Cognitivos en Población Clínica Infantil con Trastornos del Neurodesarrollo. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1(54), 35-46. <https://www.redalyc.org/journal/4596/459664448005/459664448005.pdf>

Sobre los autores

Cristian Ricardo Mejía Navas

Actualmente maestrante de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, gracias al programa de estudios de grado por postgrado de la carrera de Licenciatura en Psicología del centro universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Melane Patricia Madrid Díaz

Estudiante de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, quien por medio de la carrera de Licenciatura en Psicología está en el programa de estudios de grado por postgrado del Centro Universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Mayra Stephany García Orellana

Estudiante de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, quien está realizando sus estudios en el programa de grado por postgrado gracias a la carrera de Licenciatura en Psicología del centro universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Jennifer Dayana Cordón Fuentes

Cursando actualmente el primer semestre de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, perteneciente a la carrera de Licenciatura en Psicología quien opto por el programa de grado por postrado del Centro Universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Declaración de intereses

Los autores declaran 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.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Derechos de autor

Copyright© 2024 por Cristian Ricardo Mejía Navas, Melane Patricia Madrid Díaz, Mayra Stephany García Orellana y Jennifer Dayana Cordón Fuentes. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted 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: usted 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.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.