



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.

TDAH y su relación con eventos cerebrovasculares a futuro

TDAH and its relationship with cerebrovascular events in the future

Recibido: 27/03/2022
Aceptado: 23/06/2022
Publicado: 16/07/2022

Filiación institucional de los autores

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

Ana Cecilia Mota Chavarría

jedalei@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8531-4185>

Wendy Roxana González Dardón

wendyroxana@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9029-6559>

María Odete Hernández Díaz

psic.odetehernandez@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6571-3074>

Referencia

Mota Chavarría, A. C., González Dardón, W. R. & Hernández Díaz, M. O. (2022) TDAH y su relación con eventos cerebrovasculares a futuro. Revista Académica Sociedad Del Conocimiento Cuznac, 2(2), 201–209. DOI: <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v2i2.45>

Resumen

OBJETIVO: describir la relación de eventos cerebrovasculares a futuro y del trastorno déficit de atención e hiperactividad que es parte de los trastornos del neurodesarrollo. **MÉTODO:** construcción teórica a partir de reflexiones. **RESULTADOS:** el trastorno del déficit de atención e hiperactividad es un trastorno del neurodesarrollo que se origina en la niñez y continúa en la etapa adulta. Este trastorno afecta algunos procesos cognitivos como la atención, control de impulsos, actividad motora y funciones ejecutivas. La prevalencia en Guatemala suele ser un 11% de su población diagnosticada. **CONCLUSIÓN:** los eventos cerebrovasculares están arraigados a las consecuencias de desequilibrios químicos que pueden tener incidencia en un accidente cerebrovascular o ataque cerebral, debido a que se detiene el flujo sanguíneo y al no recibir el oxígeno y nutrientes necesarios da como resultado la apoptosis que significa muerte neuronal.

Palabras clave

hiperactividad, trastornos, atención, ictus, neurodesarrollo

Abstract

OBJECTIVE: to describe the relationship between future cerebrovascular events and attention deficit hyperactivity disorder, which is part of neurodevelopmental disorders. **METHOD:** theoretical construction based on reflections. **RESULTS:** attention deficit hyperactivity disorder is a neurodevelopmental disorder that originates in childhood and continues into adulthood. This disorder affects some cognitive processes such as attention, impulse control, motor activity and executive functions. The prevalence in Guatemala is usually 11% of its diagnosed population. **CONCLUSION:** Cerebrovascular events are rooted to the consequences of chemical imbalances that can have an incidence in a stroke or brain attack, because blood flow stops and not receiving the necessary oxygen and nutrients results in apoptosis which means neuronal death.

Keywords

hyperactivity, disorders, attention, stroke, neurodevelopment

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud -OMS- (2022), el trastorno psiquiátrico TDAH que también es caracterizado por la dificultad para mantener la atención, es diagnosticado a más del 4% de la población a nivel mundial, las causas principales parecen ser genéticas, aunque las causas epigenéticas han sido determinantes para la manifestación y gravedad de los síntomas.

Los síntomas se pueden manifestar en la primera infancia o pueden ser evidentes cuando la persona enfrenta retos de la adolescencia o la edad adulta. Es de suma importancia prestar atención a la incidencia que presenta en jóvenes y adultos ya que estas personas al presentar una alteración a nivel cognitivo pueden desarrollar otras condiciones comórbidas como ansiedad, depresión, así como altos niveles de estrés lo cual puede derivar en evento cerebrovascular.

Contenido

TDAH y su relación con eventos cerebrovasculares a futuro

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013, 5th. Ed.) que es quien evalúa y determina los trastornos mentales, el TDAH es un trastorno del neurodesarrollo que da inicio desde la niñez, tiene continuidad durante la adultez y puede interferir en las áreas académica, laboral y/o de interacción social. Este trastorno afecta algunos procesos cognitivos como la atención, control de impulsos, actividad motora y funciones ejecutivas. La prevalencia es de 4% a nivel mundial (Fundación Ineco, s.f.) y en Guatemala, según estudios realizados, se considera una tasa de prevalencia del TDAH del 12 % aproximadamente en la etapa de la niñez.

Una de las áreas más afectada por el TDAH, considerada como la más importante, es el área prefrontal, que es la encargada de regular la conducta y la atención y se produce una disminución en el volumen cerebral (Fundación Cadah, 2012). Durante los últimos años se han realizado varios trabajos de investigación para analizar lo que pasa en el cerebro de los niños

con esta condición. Un aporte valioso ha sido los trabajos de P. Shaw en los que explica un poco más sobre la maduración cerebral. La parte anterior del cerebro en estos niños no ha madurado de acuerdo a su edad cronológica, existiendo un déficit funcional (Fernandez & Quintero et al. Biol Psychiatry 2009).

Según la investigación de Julie Rawe, la estructura del cerebro con diagnóstico TDAH tarda un poco más que la norma en desarrollarse: alguna capa externa de la corteza cerebral, siendo el encargado del autocontrol; el putamen ayuda con el aprendizaje, memoria y control de movimiento, hipocampo encargado de la memoria a largo plazo y memoria funcional, la amígdala encargada de la priorización y control de emociones; núcleo accumbens involucrado en la motivación, placer y estado de ánimo; cuerpo calloso que interviene en la toma de decisiones y comportamiento con propósito. (Rawe, s.f.)

Las personas con este diagnóstico pueden presentar síntomas como ansiedad, nerviosismo, estrés en niveles altos, desorganización, cambio frecuente en intereses y actividades, dificultad de concentración, inatención, impuntualidad, poco o nulo seguimiento de instrucciones, dificultad para organizar tareas y actividades, es de suma importancia comprender que es una condición de por vida y no es que los limite en su desarrollo constante solo se debe crear un tratamiento adecuado para cada paciente y esto le dará una calidad de vida. Ser diagnosticado lo antes posible, es de suma importancia ya que genera una mayor oportunidad para la persona quien puede tener una interacción adecuada con su entorno y un aprendizaje significativo en todas las etapas de su desarrollo.

El paciente debe cumplir con seis o más de los criterios descritos en el DSM-5 para ser diagnosticado con TDAH, estos criterios deben ser evaluados en las siguientes áreas:

Evaluación médica (genética y epigenética): identificar antecedentes prenatales, historial de ambos padres si ha existido consumo de drogas, alcohol, tabaco y/o toda sustancia química que pudo estar expuesto el nonato, infecciones durante la gestación, parto o en los primeros meses de vida, complicaciones, infecciones del sistema nervioso central, golpe o lesión grave en la cabeza, enfermedad cardíaca, trastornos respiratorios del sueño, falta de apetito, problemas alimenticios y antecedentes familiares de TDAH.

Evaluación del desarrollo: esta evaluación determina el comienzo y la evolución de los signos y síntomas, la comprobación de los comportamientos y destrezas de acuerdo a su edad.

Para ser diagnosticado el profesional debe realizar una exploración exhaustiva en el paciente valiéndose tanto de pruebas psicométricas como identificación de los criterios diagnósticos descritos en el DSM-5. Para esta fase diagnóstica, se validará el funcionamiento de la persona en los diferentes contextos: laboral, social y/o académico, también se deberá establecer la historia clínica, evaluación de la comorbilidad, y pueden utilizarse algunos instrumentos como: Conners Adult ADHD Diagnostic Interview for DSM-IV, ADHD Rating Scale-IV, Conners Adult ADHD Rating Scale, también pueden aplicarse escalas de evaluación retrospectiva de síntomas en la infancia como Wender Utah Rating Scale, ADHD Symptom Rating Scale.

Evaluación educativa: documenta signos y síntomas centrales, desarrollo del lenguaje y el uso de escalas de calificación del TDAH-esperevisión de registros educacionales, desde sus periodos de atención hasta su desarrollo de aprendizaje.

La comorbilidad que se ha presentado con los pacientes diagnosticados con TDAH, es nuestra primicia para este ensayo, aún falta más investigación referente a la incidencia de los sucesos cerebrovasculares en pacientes con TDAH, ya que hay mucha población que puede presentar este trastorno pero aún no es diagnosticada y consultan al médico por sintomatología de ansiedad o depresión.

De acuerdo con la investigación de Phend (Hérvás Zuñiga A., 2014), hay una prevalencia de otros trastornos a comparación de la población general:

Tabla 1. Prevalencia de comorbilidades del TDAH y su relación con la población general

Trastornos	% Diagnosticado TDAH	% población general
Trastorno de aprendizaje	46%	5%
Trastorno de conducta	27%	2%
Ansiedad	18%	2%
Depresión	14%	1%
Trastornos de lenguaje	12%	3%
Trastornos del Espectro Autista	6%	0,6%
Epilepsia	2,6%	0,6%

Nota: elaboración propia con base al artículo "El TDAH y su comorbilidad" Hérvás A., Durán. F. (2014).

Ante esta comorbilidad se debe evaluar los siguientes factores:

- Los fármacos estimulantes que son recetados para obtener la homeostasis en el organismo con TDAH tienen efectos adversos como alteraciones del sueño, depresión, cefalea, dolores estomacales, supresión del apetito, taquicardia e hipertensión arterial; según las investigaciones de la Federación Española de Asociaciones de Ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad solamente menciona que no hay relación en el riesgo de muerte súbita ni eventos cardiovasculares para pacientes que son diagnosticados con TDAH, pero refieren una posible incidencia en pacientes que son diagnosticados TDAH con enfermedades cardíacas. (Soutullo, 2013). Actualmente no se han encontrado investigaciones que puedan correlacionar eventos cerebrovasculares directamente con el diagnóstico de TDAH pero si hay incidencia en la comorbilidad de trastornos.

- Dentro de la comorbilidad de los diferentes trastornos mencionados anteriormente, debemos tomar en cuenta que hay un desequilibrio hormonal que actúa como neurotransmisor en nuestro cerebro, provocando que nuestros órganos y sistemas no funcionen en armonía creando posibles alteraciones en nuestros sistemas.

Ambos factores son de evaluación, análisis e investigación para determinar si estos desequilibrios pueden tener incidencia en un accidente cerebrovascular o ataque cerebral, debido a que se disminuye el flujo sanguíneo y al no recibir el oxígeno y nutrientes necesarios, las células cerebrales empiezan a morir en minutos, causando posible daño severo, discapacidad permanente o incluso muerte.

Los accidentes cerebrovasculares pueden ser isquémico debido a un coágulo de sangre que bloquea un vaso sanguíneo del cerebro; hemorrágico causado por el rompimiento de un vaso sanguíneo y sangra en el cerebro o isquémico transitorio cuando la irrigación sanguínea es bloqueada por poco tiempo, este último, aunque no provoca daños a las células cerebrales de forma permanente puede crear la disposición para un accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico.

Los trastornos comórbidos analizados en este ensayo son el estrés, ansiedad y depresión por encontrar una incidencia con los accidentes cerebrovasculares.

El estrés es una respuesta de la persona afectada ante un desbordamiento de emociones ante eventos que sobrepasan su capacidad de control; el estrés en niveles altos no le permite responder a las demandas que conlleva el evento o la situación. Puede presentar manifestaciones físicas como palpitaciones, dolor de cabeza, alteración del sueño, irritabilidad, dificultad para concentrarse y, en casos severos, la incapacidad de la persona para funcionar de manera normal.

Las personas con diagnóstico de TDAH, presentan sintomatología de estrés, derivado a las diferentes dificultades que presenta para desenvolverse en los distintos ámbitos, debido a que las personas que presentan este trastorno tienen mayor riesgo de experimentar fracaso escolar, deficientes relaciones interpersonales y una dinámica familiar alterada; derivado de esto, los niveles de estrés se elevan y éstos podrían generar un accidente cerebrovascular.

La investigación de Aguilar et al. (2014) afirma que es importante que quienes presentan sintomatología de estrés, midan el nivel a través de la hormona de cortisol, por medio de muestras salivales. La persona también puede ser evaluada mediante una intervención psicológica. Estudios realizados, incluidos en el artículo publicado en *Nutrición Hospitalaria de la Universidad de Granada (Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada (España), Vol. 29, No. 5, Madrid 2014)* han demostrado que las personas con TDAH presentan aumento en el nivel de cortisol salival, por lo que éste sería un indicador para realizar una intervención y seguimiento adecuado.

De encontrarse niveles altos de cortisol, debe equilibrarse ya que en niveles inadecuados podría producirse un aumento de presión arterial, y las arterias cerebrales están expuestas a mayor presión por lo que podrían dañarse y generar un derrame cerebral.

La ansiedad es una condición habitual del ser humano, siendo su función crear un estado de alerta para que la supervivencia sea más efectiva, cuando hay desequilibrio de los neurotransmisores serotonina, ácido gamma aminobutírico, noradrenalina, dopamina y oxitocina es cuando se produce un trastorno de ansiedad.

Los trastornos de ansiedad son problemas de salud mental frecuentes y aumentó actualmente un 25% por las condiciones de COVID-19 según la OPS (OMS, 2022). Aunque este trastorno ha golpeado intensamente a la sociedad, no debemos olvidar que es un comportamiento modificable y con una evaluación y tratamiento adecuado se puede tener salud mental.

Según una investigación publicada en la revista Stroke de la American Heart Association en diciembre del 2013, los niveles de ansiedad elevado o crónico inciden en mayor riesgo de sufrir accidentes cerebrovasculares, uno de los criterios que podría explicar esta relación es que son más propensos a fumar y no ser físicamente activos, así como la elevación de la hormona del estrés aumentando la frecuencia cardíaca o presión arterial según refiere Lambiase. (Revista Stroke de la American Heart Association, 2013)

Para Navarro (2004) afirma que la depresión y el TDAH están involucrados significativamente debido al entorno que se desenvuelve el individuo. Siendo vulnerables a sufrir conflictos en ámbito familiar, escolar, laboral y sus relaciones interpersonales. Entre ellos se evidencian sentimientos de rechazo, baja tolerancia a la frustración, déficit de control de impulsos, falta de comprensión y aceptación.

Desde una perspectiva neurofisiológica se evidencia que el TDAH y la depresión ha tenido como resultado una anomalía en la función de la presináptica dopaminérgica. Como segunda propuesta es que existen diversas estructuras del cerebro, entre ellas están la corteza prefrontal, las estructuras del núcleo caudado y el globo pálido. A través de una resonancia magnética funcional se afirma tener las consecuencias en los cambios hemodinámicos de las regiones del cerebro, especialmente en sus funciones cognitivas.

De acuerdo con Sylvester et al. (2003) en su investigación analiza las conexiones multisinápticas al córtex del medio prefrontal, en ello propone que el Sistema Nervioso Central (SNC) envía señales que regulan el cerebro, por el cual logra modular las funciones cerebrales como la atención, el estado de ánimo y la memoria. Sin embargo, a nivel neuroquímico puede afectar el SNC, incrementando su porcentaje de depresión e hiperactividad.

Conclusión

El análisis de las diferentes investigaciones sobre la condición de pacientes con TDAH coinciden sobre la comorbilidad de los trastornos de estrés, ansiedad y depresión, evidenciando que

los efectos secundarios del tratamiento farmacológico no han demostrado ninguna incidencia en accidentes cerebrovasculares pero la falta de diagnóstico oportuno desde la infancia, puede crear mayor riesgo en la adolescencia y adultez en generar estilos de vida que crean las condiciones para accidentes cerebrovasculares o ataque cerebral.

Es por ello, que se considera importante que un profesional de la salud evalúe los procesos físicos y neurocognitivos, para evitar eventos que provoquen accidentes que dañen de manera significativa los neurotransmisores provocando apópsis cerebral.

Referencias

- Aguilar Cordero, M. J., Sánchez López, A. M., Mur Villar, N., García García, I., Rodríguez López, M. A., Ortega Piñero, A., & Cortes Castell, E.. (2014). Cortisol salival como indicador de estrés fisiológico en niños y adultos: revisión sistemática. *Revista. Nutrición Hospitalaria*, 29(5), 960-968. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.29.5.7273>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington. [http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20_%20DSM-5%20\(%20PDFDrive.com%20\).pdf](http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20_%20DSM-5%20(%20PDFDrive.com%20).pdf)
- Fundación Cadah. (2012). <https://www.fundacioncadah.org/>. Obtenido de <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/los-sistemas-atencionales-cerebrales-implicados-en-el-trastorno-por-deficit-de-atencion.html>
- Fundación Ineco. (s.f.). Fundación Ineco. <https://www.fundacionineco.org/mas-del-4-de-la-poblacion-mundial-tiene-tdah/>
- Fernandez & Quintero (2009). Introducción y etiopatogenia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Revista Pediatría Integral XVIII(9)* 600-608. Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-11/introduccion-y-etiotpatogenia-del-trastorno-por-deficit-de-atencion-e-hiperactividad-tdah/>
- Hérvas A., Durán. F. (2014). El TDAH y su comorbilidad. *Revista. Hospital Universitario Mutua de Terrassa*, 18(9), 643-654. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2014/xviii09/06/n9-643-654_Amaia%20Hervas.pdf
- Navarro, M. E. (2004). Depresión en niños con trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad. *Revista*. 83 (1): 107-120. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/download/11389/10744/>
- OMS. (2 de marzo de 2022). Organización Panamericana de la Salud. La pandemia por COVID-19 provoca un aumento del 25% en la prevalencia de la ansiedad y la depresión en todo el mundo - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud (paho.org)

Rawe, J. (s.f.). Understood. <https://www.understood.org/es-mx/articles/adhd-and-the-brain>

Revista Stroke de la American Heart Association. (2013). American Heart Association Go Red for Women. <https://www.goredforwomen.org/>

Sylvester, C. M., Krout, K. E., & Loewy, A. D. (2002). Suprachiasmatic nucleus projection to the medial prefrontal cortex: a viral transneuronal tracing study. *Neuroscience. Revista. Elsevier*. 114(4), 1071–1080. [https://doi.org/10.1016/s0306-4522\(02\)00361-5](https://doi.org/10.1016/s0306-4522(02)00361-5)

Soutullo, C. (2013). <http://feaadah.org>. <http://feaadah.org/blog/seguridad-cardiovascular-de-las-medicaciones-para-el-tdah/>

Sobre los autores

Ana Cecilia Mota Chavarría

Es psicóloga general ha ejercido en atención clínica, educativa y social desde el 2014.

Wendy Roxana González Dardón

Es psicóloga clínica, con enfoque en atención a jóvenes y adultos, ejerciendo desde hace 5 años.

Odete Hernández Díaz

Es psicóloga clínica con experiencia en terapia individual, adolescentes y niños con orientación en terapia cognitivo conductual y Gestalt; actualmente las autoras son maestrandas de neurociencias de Centro Universitario de Zacapa (CUNZAC-USAC).

Financiamiento de la Investigación

Recursos propios.

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.

Derechos de uso

Copyright© 2022 por Ana Cecilia Mota Chavarría, Wendy Roxana González Dardón, María Odete Hernández Díaz. 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.