



REVISTA + CIENCIA

DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Año 12, N.º 36, Septiembre-Diciembre 2024



EDICIÓN ESPECIAL POR EL



Facultad de
Ingeniería

FANDANGO CIENTÍFICO

En Veracruz... también hacemos ciencia



EXPLORANDO LAS BASES

NEUROPSICOLÓGICAS DEL TDAH

SALMA JIMÉNEZ MAZA¹ | ELIZABETH RIVERA MENDOZA²

Abreviaturas: TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Introducción

La neuropsicología es una disciplina que se encarga de estudiar la relación entre el cerebro y la conducta. Su objetivo principal es comprender cómo se relacionan las diferentes áreas del cerebro con los procesos cognitivos, emocionales y conductuales.

La evaluación neuropsicológica del TDAH busca identificar las áreas específicas del funcionamiento cognitivo que se encuentran afectadas en cada persona. Esto permite desarrollar un plan de intervención individualizado que ayude a mejorar las habilidades afectadas y compensar las dificultades.

Este artículo examina la relación entre la neurociencia y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), centrándose en la disfunción cerebral subyacente y sus implicaciones clínicas.

¿Qué es el TDAH?

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se entiende como un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por patrones persistentes de inatención, hiperactividad y/o impulsividad que son cada vez más frecuentes y graves (Faraone, 2019). Tiene un alto componente genético en el que múltiples genes interactúan con factores ambientales y neurobiológicos. Las bases neuropsicológicas del TDAH son complejas e involucran múltiples áreas y funciones cerebrales (Shaw, Eckstrand, Sharp, 2007). Entre algunas de las que podemos mencionar, están:

¹ Estudiante de la Licenciatura en Psicología, Universidad Anáhuac Veracruz, Campus Xalapa.

² Estudiante de la Licenciatura en Psicología, Universidad Anáhuac Veracruz, Campus Xalapa.



- **Circuitos neuronales y neurotransmisores:** Los estudios indican que el TDAH se asocia con el control de la atención y el comportamiento. Los neurotransmisores dopamina y noradrenalina son cruciales para la regulación de estos circuitos y se ven afectados en el TDAH (Shaw *et al.*, 2007).
- **Retraso en la maduración cerebral:** Investigaciones por imágenes cerebrales han mostrado que en niños con TDAH hay un retraso en la maduración del cerebro. Esto incluye un desarrollo más lento del córtex prefrontal, que es crucial para funciones ejecutivas como la planificación, la inhibición de respuestas impulsivas y la atención sostenida (Shaw *et al.*, 2007).
- **Funciones ejecutivas:** Son procesos cognitivos de alto nivel que permiten la regulación del pensamiento y la conducta, suelen estar comprometidas en personas con TDAH. Esto se refleja en dificultades con la memoria de trabajo, el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y la planificación (Shaw *et al.*, 2007).
- **Genética:** El TDAH tiene una fuerte componente genética, con la heredabilidad estimada en alrededor del 70-80% (Shaw *et al.*, 2007).
- **Factores ambientales:** Como complicaciones en el embarazo y el parto, exposición a toxinas y la dieta, pueden influir en la aparición y severidad del TDAH (Shaw *et al.*, 2007).

¿Cómo se manifiesta el TDAH?

Las manifestaciones del TDAH pueden variar ampliamente entre individuos, pero suelen agruparse en tres categorías:

1. Desatención

- Tiene dificultad para organizar y mantener la atención en tareas o actividades.
- No parece escuchar cuando se le habla directamente.
- Pierde objetos necesarios para tareas o actividades.
- Se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes (CDC, 2022).



2. Hiperactividad

- Se mueve en exceso con las manos o los pies, o se retuerce en su asiento y habla en exceso.
- Corre o trepa en situaciones inapropiadas, en adolescentes o adultos, puede limitarse a sentimientos de inquietud.
- Incapacidad para jugar o participar tranquilamente en actividades de ocio (CDC, 2022).

3. Impulsividad

- Suelta respuestas antes de que las preguntas hayan sido completadas.
- Tiene dificultad para esperar su turno.
- Interrumpe o toma parte en un asunto, en conversaciones o juegos (CDC, 2022).

El impacto del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en la vida cotidiana

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es una condición neuropsiquiátrica que afecta tanto a niños como a adultos y se caracteriza por síntomas persistentes de inatención, hiperactividad e impulsividad (American Psychiatric Association, 2013). Este trastorno no solo tiene implicaciones en el ámbito académico o laboral, sino que también influye profundamente en la vida cotidiana de quienes lo padecen.

1. Desempeño académico y laboral

Las personas con TDAH suelen enfrentar dificultades significativas en entornos académicos y laborales. La inatención puede manifestarse en olvidos frecuentes, desorganización y problemas para seguir instrucciones, lo que afecta el rendimiento y la productividad (Barkley, 2015). La hiperactividad e impulsividad pueden llevar a comportamientos disruptivos y problemas en las relaciones con compañeros y superiores (Kooij y Bijnenga, 2019).

2. Relaciones interpersonales

El TDAH puede afectar la calidad de las relaciones interpersonales. La impulsividad puede

conducir a interrupciones constantes durante conversaciones y a la toma de decisiones precipitadas, lo que puede resultar en conflictos con amigos, familiares y colegas (Weiss y Hechtman, 2016). Además, la inatención puede ser percibida como falta de interés o compromiso, complicando aún más las interacciones sociales (Brown, 2013).

3. Gestión del tiempo y organización

Una de las mayores dificultades para las personas con TDAH es la gestión del tiempo y la organización. Las tareas cotidianas, como pagar facturas, cumplir con citas y realizar tareas del hogar, pueden resultar abrumadoras (Barkley, 2015). La procrastinación y la dificultad para priorizar actividades son comunes, lo que lleva a sentimientos de frustración y estrés (Kooij y Bijnenga, 2019).

4. Salud mental y física

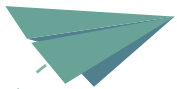
El TDAH está asociado con una mayor prevalencia de trastornos comórbidos como la ansiedad y la depresión. La lucha constante para mantener el enfoque y la organización puede resultar en un estrés crónico, afectando tanto la salud mental como la física (Brown, 2013). Además, la impulsividad puede llevar a comportamientos de riesgo, afectando la salud física (Weiss y Hechtman, 2016).

5. Autoconcepto y autoestima

El TDAH puede impactar negativamente el autoconcepto y la autoestima. Las personas con este trastorno a menudo enfrentan críticas constantes y fracasos recurrentes, lo que puede disminuir su confianza en sí mismos (Barkley, 2015). Es común que se sientan inadecuados o incapaces de cumplir con las expectativas sociales y personales (Brown, 2013).

¿Cómo se diagnostica el TDAH?

El TDAH se diagnostica utilizando una combinación de entrevistas, observaciones de comportamiento, y a menudo cuestionarios o listas de verificación de comportamiento que son completadas por cuidadores, profesores y a veces por la persona con TDAH.





Es importante señalar que muchos de estos comportamientos pueden ocurrir ocasionalmente en individuos sin TDAH; sin embargo, en aquellos con TDAH, estos comportamientos son más severos, ocurren con más frecuencia y afectan su funcionamiento social, académico o laboral de manera significativa (CDC, 2022).

¿Cómo tratar el TDAH de acuerdo con la neuropsicología?

La neuropsicología, al enfocarse en comprender cómo las condiciones del cerebro afectan la conducta, ofrece enfoques únicos para tratar el TDAH. El tratamiento es multifacético y generalmente incluye una combinación de los siguientes enfoques:

- Medicación
- Terapias conductuales
- Entrenamiento en habilidades parentales
- Intervenciones en la escuela
- Terapia cognitivo-conductual
- Entrenamiento en manejo del tiempo y organización
- Intervenciones neuropsicológicas
- Modificaciones en el estilo de vida

Es importante que el tratamiento sea individualizado y que se considere la edad del paciente, la severidad de los síntomas, y cualquier condición concurrente (Irenea, Instituto de Rehabilitación Neurológica, 2015).

Conclusión

Las bases neuropsicológicas del TDAH son complejas e implican la interacción de diversos factores genéticos, neurobiológicos y ambientales. La neuropsicología ofrece una perspectiva única para comprender y abordar el TDAH,

enfocándose en la evaluación de las funciones cognitivas afectadas y el desarrollo de estrategias de intervención individualizadas. La evaluación neuropsicológica identifica áreas específicas del funcionamiento cognitivo afectadas, permitiendo así la elaboración de planes de intervención personalizados. Además, se enfatiza la complejidad de las bases neuropsicológicas del TDAH, que incluyen factores genéticos, neurobiológicos y ambientales, subrayando la necesidad de enfoques multifacéticos y adaptados individualmente para su tratamiento.

Referencias

American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. HYPERLINK "<https://psycnet.apa.org/doi/10.1176/appi.books.9780890425596>"<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

Barkley, R. A. (Ed.). (2015). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. (4th ed). The Guilford Press.

Brown, T.E. (2013). *A new understanding of ADHD in children and adults: Executive function impairments*. Routledge.

Castellanos, F. X. y Proal, E. (2012). Large-scale brain systems in ADHD: Beyond the prefrontal-striatal model. *Trends in cognitive sciences*, 16(1), 17–26. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.11.007>

CDC (2022). *Síntomas y diagnóstico del TDAH*. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/adhd/diagnosis>

Faraone, S. V. y Larsson, H. (2019). Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*, 24(4), 562–575. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1038/s41380-018-0070-0>

Irenea, Instituto de Rehabilitación Neurológica. (2015, 21 de enero). *Intervención neuropsicológica en TDAH*. <https://irenea.es/blog-dano-cerebral/intervencion-neuropsicologica-en-tdah/>

Kooij, J. J. S. y Bijaing, D. (2019). *Attention deficit hyperactivity disorder in adults: diagnosis, management and workplace implications*. Springer Nature.

Shaw P, Eckstrand K., Sharp W., Blumenthal J., Lerch J. P., Greenstein D., et al. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(49), 19649-19654. doi:10.1073/pnas.0707741104doi:10.1073/pnas.0707741104

Weiss, M. y Hechtman, L. (2016). *ADHD in adulthood: a guide to current theory, diagnosis, and treatment*. Taylor & Francis.



Figura tomada de Freepick.com

