



## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### TRASTORNO DE HIPERACTIVIDAD CON DÉFICIT DE ATENCIÓN

### HIPERACTIVITY DYSFUNCTION WITH DEFICIT OF ATTENTION

<sup>I</sup> Iraida Caballero Escalona, <sup>II</sup> Yaquelin Alvero Saavedra y <sup>III</sup> Mayelin Naranjo Cordero, <sup>IV</sup> Joice Guevara Casas y <sup>V</sup> Aldo Jesús Scrich Vázquez.

#### RESUMEN

**Introducción:** El trastorno de hiperactividad con déficit en la atención (THDA) es un trastorno psíquico que se diagnostica en edades muy tempranas, sin embargo, algunos estudiantes pudieran llegar a la universidad con este padecimiento, donde los profesores no tienen conocimientos para diagnosticar los mismos en sus alumnos.

**Objetivo:** ofrecer algunas consideraciones teóricas acerca de estos trastornos psíquicos que afectan el desarrollo estudiantil, que permitan a los docentes universitarios detectar o diagnosticar este trastorno en los estudiantes de las carreras de ciencias de la salud.

**Métodos:** Se realizó una búsqueda sobre hiperactividad con déficit en la atención, en Scopus, Latindex, Hinari, SciELO, Redalycs, Pubmed, Ecumed y Ebsco, donde se revisaron 42 artículos actualizados en los últimos 3 a 5 años, seleccionando 15 artículos originales, 10 de revisión bibliográfica y 17 corresponden a libros, que describen de manera muy general las características de este trastorno sin abordar en detalles el comportamiento de este trastorno en edades adultas. Se utilizaron los Descriptores en Ciencias de la Salud: hiperactividad, déficit de atención.

**Resultados:** la literatura especializada explica el diagnóstico y los tratamientos del THDA en niños fundamentalmente, sin abordar el tema en las edades entre los 15 -18 años, aunque los síntomas y causas que conllevan al diagnóstico son similares en ambos grupos de edades.

**Conclusiones:** el trastorno de hiperactividad con déficit en la atención en edades entre los 15 -18 años, puede ser diagnosticado mediante los mismos instrumentos que se utilizan en niños, por tanto, la revisión bibliográfica realizada puede ser utilizada con este fin en la universidad médica.

Palabras clave: hiperactividad, déficit de atención, conducta.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The hyperactivated dysfunction with deficit in the attention (THDA) it is however a psychic dysfunction that is diagnosed in very early ages, some students could they arrive at the university with this suffering, where the professors don't have knowledge to diagnose the same ones in their students.

**Objective:** to offer some theoretical considerations about these psychic dysfunctions that affect the student development that you/they allow the educational university students to detect or to diagnose this dysfunction in the students of the careers of technologies of the health with entrance from the ninth degree.

**Methods:** He/she was carried out a search it has more than enough hyperactivated with deficit in the attention, in Scopus, Latindex, Hinari, SciELO, Redalycs, Pubmed, Ecumed and Ebsco, where 42 articles were revised modernized in the last ones 3 to 5 years, selecting 15 original articles, 10 of bibliographical revision and 17 correspond to books that describe in a very general way the characteristics of this dysfunction without approaching in details the behavior of this dysfunction in mature ages. The Describers were used in Sciences of the Health: hyperactivated, deficit of attention.

**Results:** the specialized literature explains the diagnosis and the treatments of the THDA fundamentally in children, without approaching the topic in the ages among the 15 -18 years, although the symptoms and causes that bear to the diagnosis are similar in both groups of ages.

**Conclusions:** the hyperactivated dysfunction with deficit in the attention in ages among the 15 -18 years, it can be diagnosed therefore by means of the same instruments that are used in children, the carried out bibliographical revision it can be used with this end in the medical university.

**Key word:** hyperactivity, deficit of attention, behavior.

## INTRODUCCIÓN

La hiperactividad es uno de los trastornos de la conducta que manifiestan los niños, que puede tener múltiples causas, y que aparece con más frecuencia en la población de edad escolar, se considera una de las alteraciones psicológicas infantiles que más problemas de adaptación y conflictos interpersonales provoca. Se trata, además, de un trastorno complejo sobre el que aún no existe total consenso entre los autores, debido a la variedad y complejidad de los síntomas que manifiesta y que tienden a confusiones.

El Trastorno de Hiperactividad con Déficit de Atención (THDA), por su sigla en español, es considerado como el trastorno psiquiátrico más prevalente en la infancia.<sup>1</sup>

El THDA es un trastorno calificado como predominantemente hiperactivo/impulsivo y combinado con subtipos, se han investigado más a fondo tanto en términos de sus principales síntomas y características asociadas como en términos de diagnóstico y tratamiento. Aunque muchos niños tienen una vida familiar caótica, otros proceden de hogares con educación aparentemente adecuada.<sup>2</sup>

El término hiperactividad también es utilizado frecuentemente por los padres y docentes de forma inapropiada al comparar un estado de conducta o comportamiento de su niño o alumnos con otros niños de su misma edad y que se manifiestan de manera diferente ante un determinado estímulo.

Por consiguiente, estamos en presencia de un trastorno complejo de difícil diagnóstico, debido a las diferentes formas de manifestación que tiene y de las diversas interpretaciones de la definición, lo cual dificulta tanto el diagnóstico como el tratamiento terapéutico.

El THDA no es un problema nuevo, Still, en 1902, describió por primera vez a un grupo de niños con diversos grados de agresión, hostilidad, conducta desafiante, desatención e inactividad. Desde entonces hasta la

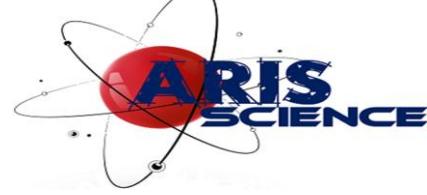
actualidad se han empleado más de 50 denominaciones diagnósticas diferentes, como impulsividad orgánica, niños inestables, síndrome de lesión cerebral mínima, disfunción cerebral mínima, síndrome de hiperexcitabilidad, trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad, entre otros, hasta llegar al actual de THDA.<sup>2</sup>

No obstante se tienen varios estudios que alcanzan un mayor acercamiento a un diagnóstico más preciso con su consecuente tratamiento, un ejemplo de lo constituye "ADHD: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento del Trastorno de Déficit de Atención / Hiperactividad en Niños y Adolescentes", donde explican que el diagnóstico y manejo del THDA en niños y jóvenes ha sido particularmente difícil para los médicos de atención primaria y que los procedimientos recomendados en esta guía requieren pasar más tiempo con los pacientes y las familias, desarrollar un sistema de contactos con la escuela y otro personal, y proporcionar atención continua y coordinada, todo lo cual es tiempo exigente.<sup>3</sup>

Los estudios como el de Hidalgo Vicario M<sup>a</sup> Inés y Soutullo Esperón César. "Trastorno por déficit de atención e hiperactividad", del Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra en Pamplona, destacan que el THDA, trae como consecuencias bajo rendimiento escolar.<sup>4</sup>

Por tanto, THDA es un importante problema de salud pública debido a su alta prevalencia, porque inicia en etapas tempranas de la infancia, es un proceso incapacitante y crónico, afecta las diferentes esferas comportamentales como la familiar, escolar/estudiantil y social, debido a su alta comorbilidad, por lo que siempre deben investigarse otras patologías asociadas que conllevan un gran riesgo para el futuro de la persona, como son trastornos del

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



aprendizaje, problemas de conducta o trastornos emocionales y fracaso escolar, que por ser detectados tardeamente ingresan en la universidad con estos trastornos.

Los docentes desean ayudar, tratar y seguir a estos estudiantes, pero muchos de ellos se sienten inseguros debido a las siguientes causas:

- Inadecuada preparación psicológica para hacer el diagnóstico general, diagnóstico diferencial, así como la prescripción de tratamientos e intervenciones educativas.
- Falta de una adecuada herramienta validada para el diagnóstico.
- Presencia de comorbilidad del cuadro.
- Falta de tiempo. La evaluación y tratamiento de estos cuadros puede tener un importante impacto en la carga de trabajo de los profesores de la universidad médica.
- Insuficientes especialistas: solo se cuenta con el departamento de psicología, pero no todos los profesores de esta disciplina se encuentran preparados para el diagnóstico del THDA.
- Los profesores no saben dónde enviar al estudiante con el supuesto THDA.
- Actitudes de algunos profesionales que piensan que el control clínico de estos adolescentes y jóvenes es sólo responsabilidad exclusiva del especialista.
- En mayoría no saben cómo lograr que no molesten a los demás y al profesor que intenta impartir sus clases.

Lograr un diagnóstico preciso sobre el trastorno de hiperactividad con déficit de atención, no es sencillo, sin embargo, se tienen estudios que logran precisar las características principales del mismo en niños, adolescentes y en menor medida en jóvenes, para que los profesores de la Educación Médica Superior puedan desempeñarse ante estos casos, donde no es muy común este trastorno.

De ahí que el objetivo de este trabajo sea ofrecer algunas consideraciones teóricas acerca de estos trastornos psíquicos, que permitan a los docentes universitarios detectar o diagnosticar este trastorno en los estudiantes de las carreras de tecnologías de la salud con ingreso desde el noveno grado.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda acerca de los términos hiperactividad con déficit en la atención, en las principales bases de datos sobre temas de salud tales como Scopus, Latindex, SciELO, Hinari, Redalycs, Pubmed, Ecumed y Ebsco, donde se revisaron un total de 42 artículos actualizados en los últimos 3 a 5 años en su mayoría, seleccionando 15 artículos originales, 10 de revisión bibliográfica y 17 corresponden a libros, referidos a las causas, diagnóstico y tratamiento. En todos, los autores describen de manera muy general las características de este trastorno sin abordar en detalles el comportamiento de este trastorno en edades adultas, o sea a partir de los 18 años.

Los criterios de inclusión fueron: Los materiales bibliográficos deben contener las variables a analizar, poseer metodología con rigor científico y dar respuesta al objetivo propuesto en este estudio.

Los criterios de exclusión resultaron: los materiales bibliográficos que pasen de los 15 años de antigüedad, excepto los autores clásicos o instituciones reconocidas internacionalmente.

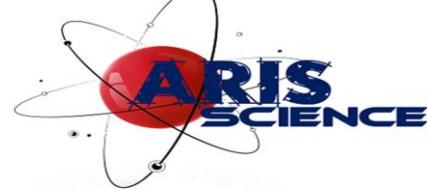
Para el análisis del contenido se categorizó la información en un cuadro Excel, lo que permitió identificar de manera precisa el país donde fue realizada la investigación, la metodología empleada (sujetos e instrumentos), los resultados y las conclusiones obtenidas. A su vez, esto favoreció el pensamiento crítico para identificar el impacto del THDA en el comportamiento y aprendizaje de los estudiantes en la facultad de tecnología de la salud.

## Análisis de contenido sobre THDA

Al revisar algunos referentes conceptuales sobre el THDA, se tiene que este trastorno afecta cada día a más niños y adolescentes, interfiriendo en su desarrollo social, familiar y escolar. El número de niños diagnosticados de THDA ha aumentado en los últimos años, sobre todo en aquellos países donde los niños son valorados por especialistas en pediatría. Se estima una prevalencia del 5 %.<sup>5,6</sup>

En preescolares remitidos para valoración psiquiátrica, el THDA es la psicopatología más común, llegando a alcanzar un 86 % de

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



los diagnósticos a esta edad.<sup>7</sup> Durante la infancia, afecta predominantemente a los varones, y puede encontrarse una proporción de 6:1 en las formas clínicas de predominio de hiperactividad. La relación varón: mujer casi llega a 9:1. Esta relación se va aproximando a medida que aumenta la edad.<sup>8</sup>

El importante número de horas que pasan los alumnos en el colegio hace que sean muchas veces los profesionales de la educación los que observen el comportamiento anómalo de estos. El alumno con THDA manifiesta sus síntomas en diferentes ambientes, por lo que es necesaria una valoración de su comportamiento tanto en casa como en el colegio; por ello será conveniente para el diagnóstico contar con toda la información que puedan aportar los padres y los profesores.<sup>9,10</sup>

Estudios recientes indican que las personas con THDA de ambos sexos y de cualquier edad generan un gasto médico y una utilización de recursos médicos (hospitalización, visitas en consulta y urgencias) de más del doble que personas sin el trastorno, lo que sugiere que la carga negativa del THDA se extiende más allá de los parámetros sociales, conductuales y académicos.<sup>5</sup>

La American Psychiatric Association<sup>11</sup> establece varios ejes de atención sobre el THDA, estos son:

- Eje I: Síndromes clínicos
  - Eje II: Trastornos del desarrollo y trastornos de la personalidad
  - Eje III: Condiciones físicas
  - Eje IV: Severidad de los factores de estrés psicosociales
  - Eje V: El más alto nivel de funcionamiento
- El acceso en muchas áreas también se limita a los psicólogos, cuando se requiere una evaluación adicional de las cuestiones cognitivas y no está disponible a través del sistema educativo.<sup>3</sup>

Se considera que el THDA es un trastorno del neurodesarrollo, donde los síntomas deben presentarse antes de los 12 años.<sup>7</sup>

Los autores de este artículo afirman, que si este trastorno no se diagnostica antes de la edad señalada, será mucho más complicado en edades posteriores, debido a que obviamente estarán presentes otras

patologías, además de la propia agravación del trastorno, tal y como sucede en edades iguales o posteriores a los 18 años. Se considera que el THDA es una disfunción de origen neurobiológico que conlleva una inmadurez en los sistemas que regulan el nivel de movimiento, la impulsividad y la atención.

El THDA puede presentarse con hiperactividad o sin ella, estos alumnos tienen menos capacidad para atender o se mueven más de lo que se esperaría para su edad.<sup>8</sup>

Según Goodyear y Hynn,<sup>8</sup> esta patología afecta sobre todo a los niños y es más frecuente en varones. Sin embargo, aproximadamente entre el 60 y el 80 por ciento de los adultos mayores de 18 años que han tenido antes THDA, tienen persistencia de los síntomas. Es decir, casi tres cuartas partes siguen refiriendo que tienen síntomas y que éstos interfieren en sus estudios, en su profesión, etc. Situación similar es la que se manifiesta en algunos estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

Una definición más reciente explica que el TDHA se define como un determinado grado de déficit de atención y/o hiperactividad-impulsividad que resulta desadaptativo e incoherente en relación con el nivel de desarrollo del niño y está presente antes de los 7 años de edad.<sup>6</sup>

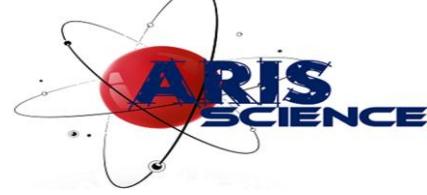
Las principales características son:<sup>6</sup>

1. Las manifestaciones clínicas deben persistir durante más de 6 meses.
2. El cuadro debe ser más severo que lo observado en otros niños de la misma edad, el mismo nivel de desarrollo e inteligencia.
3. Debe estar presente en varios ambientes como familia, escuela, amigos. Debe producir serios problemas en la vida diaria.
4. Este trastorno va cambiando con la edad y puede durar toda la vida (en general la hiperactividad mejora y se mantienen el déficit de atención y la impulsividad).

Es importante tener presente que, para diagnosticar un THDA, los síntomas del cuadro clínico no pueden ser debidos a otro trastorno mental como esquizofrenia o autismo, entre otros ni a ningún problema médico, farmacológico o toxicológico.<sup>9</sup>

En cuanto a las causas del TADH, si bien la etiología es desconocida, se ha podido

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



relacionar con una mayor frecuencia de antecedentes patológicos durante el embarazo y el parto, como son la prematuridad, el retraso del crecimiento intrauterino y el sufrimiento fetal agudo.<sup>5,8</sup> También se ha observado que los niños con epilepsia presentan una mayor probabilidad de padecer THDA, sobre todo el subtipo clínico con déficit de atención.<sup>(12)</sup>

Los síntomas nucleares del THDA hacen que los niños con este trastorno sean más susceptibles de presentar lesiones físicas como traumatismos craneoencefálicos (TCE) o fracturas.<sup>13</sup> Diversos estudios han valorado esta relación, poniendo de manifiesto una disminución en la capacidad de estos niños para valorar el grado de peligro al que se exponen. De ahí que sólo el 6 % de los niños habían presentado un TCE, aunque debemos considerar que en muchos casos estos niños son atendidos en el servicio de urgencias, sin llegar a incluirse esta visita en el historial del paciente.<sup>13</sup> La psicopatología en los padres de niños con THDA es frecuente, pudiendo influir su presencia en la evolución y el pronóstico de estos. Se ha encontrado una importante historia familiar de ansiedad en niños con THDA, aunque también es cierto que los padres que tienen un hijo con THDA se ven sometidos a un importante estrés, y éste puede llegar a ser similar al de los padres de niños con autismo.<sup>14</sup>

Las características clínicas del THDA hacen que en muchas ocasiones la primera repercusión de este trastorno se presente en el ámbito escolar. La falta de atención y la escasa capacidad de controlar su actividad motora provocan una disminución del rendimiento escolar, que conduce en la mayoría de los casos al fracaso escolar.<sup>15</sup> Será importante adaptar las exigencias escolares a las características y limitaciones de estos alumnos, que hasta en un 50 % de los casos presentan también retraso motor, a veces asociado a retraso del lenguaje.<sup>16,17,18</sup>

Según los estudios de Prince JB, Wilens TE, Spencer TJ, Biederman J., el THDA a menudo comienza en la infancia. Pero puede continuar hasta la edad adulta. El THDA se diagnostica con más frecuencia en los niños que en las niñas. No está claro qué causa el THDA.<sup>19</sup> Puede estar vinculado a genes y

factores sociales o domésticos. Los expertos han encontrado que los cerebros de los niños con THDA son diferentes de los de los niños sin THDA. Los químicos cerebrales también son diferentes.<sup>20</sup>

Según los estudios sobre el origen de este trastorno, se tiene que la causa principal del THDA es hereditaria. Se estima que el 75 % de los casos con este trastorno tiene causas de origen genético. Sin embargo, determinar este origen es complicado ya que no es causado por un solo gen y los que, además, interactúan entre ellos. Hay muchos implicados, principalmente los sistemas que regulan la dopamina, la adrenalina, la serotonina, etc. Es una herencia poligénica y compleja porque también interactúan entre ellos, etc.<sup>5</sup>

Aunque la causa no está completamente aclarada, parece evidente que se trata de un trastorno multifactorial con una base neurobiológica y predisposición genética que interactúa con factores ambientales. Las hipótesis sobre la etiología abarcan diversas áreas: genética conductual y molecular, factores biológicos adquiridos, la neuroanatomía, bioquímica cerebral, neurofisiología, neuropsicología y el entorno psicosocial.

Según estudios recientes<sup>11</sup> se tienen algunas aproximaciones desde el punto de vista de la genética, los cuales se explican como sigue:

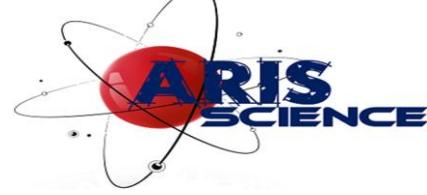
#### Genética conductual:<sup>11</sup>

- Estudios familiares: se ha observado una mayor prevalencia de THDA y otros trastornos psiquiátricos (depresión, ansiedad, trastorno antisocial, dependencia a drogas y alcohol) en los familiares de estos pacientes.
- En estudios de adopciones se ha visto una mayor prevalencia del THDA en los padres biológicos frente a los adoptivos y la población normal de 18, 6 y 3 %, respectivamente.
- Estudios de gemelos: hay una concordancia para los síntomas del THDA del 55 % en gemelos monocigóticos y del 33 % en dicigóticos. El coeficiente de heredabilidad es del 0,65-0,91.

#### Genética molecular:<sup>11</sup>

Se ha observado que un 70 % de los THDA se deben a factores genéticos en relación con mutaciones de varios genes (trastorno

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



poligénico). Se ha comprobado además, que hay varios genes que codifican moléculas con un papel importante en la neurotransmisión cerebral que muestran variaciones alélicas (polimorfismos) y que influyen en el THDA. Estos genes "defectuosos" dictarían al cerebro la manera de emplear neurotransmisores como la dopamina (DA) (encargada de inhibir o modular la actividad neuronal que interviene en las emociones y el movimiento). Así se sugiere un fallo en el desarrollo de los circuitos cerebrales en que se apoya la inhibición y el autocontrol. Los genes asociados con las manifestaciones del THDA son los genes que codifican para los transportadores y receptores de la dopamina (DA) y el gen del transportador de la noradrenalina (NA).

A pesar de la asociación significativa de estos transportadores y receptores con el THDA, las magnitudes de efecto son pequeñas por lo que la probabilidad de desarrollar THDA posiblemente depende de varios genes y probablemente hay varias combinaciones distintas de genes (poligénico con heterogeneidad genética).<sup>12</sup>

Hay que tener presente que muchos niños con polimorfismos genéticos no tienen THDA, y muchos niños con THDA no tienen ninguno de los conocidos polimorfismos. Cuando se detecta un caso de THDA, los hermanos, así como los padres tienen alta probabilidad de sufrir o haber sufrido THDA.<sup>9</sup>

Varios estudios se refieren a los diferentes factores que se deben tener en cuenta para el análisis y diagnóstico del THDA, en consecuencia, se tienen:

#### Factores biológicos adquiridos:<sup>13,14,15</sup>

El THDA puede adquirirse o modularse por factores biológicos adquiridos durante el periodo prenatal, perinatal y postnatal, como la exposición intrauterina al alcohol, nicotina y determinados fármacos (benzodiazepinas, anticonvulsivantes), la prematuridad o bajo peso al nacimiento, alteraciones cerebrales como encefalitis o traumatismos que afectan al córtex prefrontal, una hipoxia, la hipoglucemia o la exposición a niveles elevados de plomo en la infancia temprana. También se ha asociado con alergias alimentarias (aditivos), aunque se necesitan más investigaciones al respecto.

#### Factores neuroanatómicos:<sup>13,14,15</sup>

Las técnicas de imagen cerebral han permitido conocer la implicación del córtex prefrontal y los ganglios basales (áreas encargadas de regular la atención). Se sugieren alteraciones en las redes corticales cerebrales frontales y frontoestriadas. Estudios con resonancia magnética han observado en adultos con THDA un menor tamaño en diferentes áreas cerebrales: reducción total del cerebro, cuerpo calloso, núcleo caudado y del cerebelo que va cambiando con el tiempo durante el desarrollo. Algunas diferencias se mantienen hasta una década, mientras que otras desaparecen (las diferencias en el núcleo caudado desaparecen sobre los 18 años). Estas diferencias volumétricas se manifiestan precozmente, se correlacionan con la gravedad del THDA pero no hay relación con el tratamiento farmacológico ni con la morbilidad.<sup>14</sup>

#### Factores neuroquímicos:<sup>13,14,15</sup>

La noradrenalina (NA) y la dopamina (DA) son los dos neurotransmisores de mayor relevancia en la fisiopatología y tratamiento farmacológico del THDA. Ambos están implicados en la función atencional y la DA también en la regulación motora. Se ha observado afectación de las regiones ricas en DA (región anterior o de la función ejecutiva) y de las regiones ricas en NA (región posterior de la flexibilidad cognitiva).

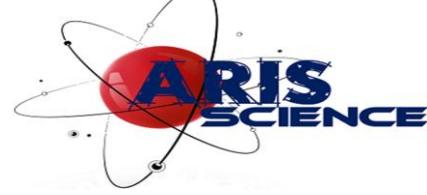
- El sistema atencional anterior (lóbulo frontal) está encargado de la función ejecutiva; la DA y NA son los neurotransmisores implicados. Su actividad es analizar la información y prepararse para responder. Las funciones más importantes son la inhibición motora, cognitiva y emocional (guardar turno), la planificación (uso de una agenda), y la memoria de trabajo a corto plazo (recordar un teléfono mientras lo marcamos).

- El sistema atencional posterior (lóbulo parietal y cerebelo) encargado de la flexibilidad cognitiva; la NA es el neurotransmisor implicado. Su actividad es elegir la información más significativa, evitar lo que no sirve y fijar la atención en nuevos estímulos.

#### Factores neurofisiológicos:<sup>13,14,15,16</sup>

En los pacientes con THDA se han observado alteraciones de la actividad cerebral como:

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



reducción del metabolismo/flujo sanguíneo en el lóbulo frontal, córtex parietal, striatum y cerebelo; aumento del flujo sanguíneo y actividad eléctrica en el córtex sensomotor; activación de otras redes neuronales y déficit en la focalización neuronal.

## Factores psicosociales:<sup>17</sup>

Los factores psicosociales pueden influir y modular las manifestaciones del THDA. La severidad y expresión de los síntomas puede verse afectado a través de la interacción gen-ambiente (ciertos factores ambientales pueden tener distinto impacto en individuos que tienen un gen en particular, frente a personas que no lo tienen). Estos factores son: inestabilidad familiar, problemas con amigos, trastornos psiquiátricos en los padres, paternidad y crianza inadecuada, relaciones negativas padres-hijos, niños que viven en instituciones con ruptura de vínculos, adopciones y bajo nivel socioeconómico (aunque esto último no está claro si es un factor en sí, o está mediado por las peores condiciones prenatales y perinatales, y otros factores de confusión). Además del origen genético, Diez <sup>(18)</sup> explica que hay una serie de factores, los denominados perinatales, que están relacionados con el embarazo, el parto y los primeros meses de vida que también pueden producir THDA. Estos son el consumo de tabaco y alcohol durante el embarazo o la presencia de sufrimiento fetal, entre otros. Los síntomas que caracterizan al THDA<sup>18</sup> deben estar presentes antes de los 7 años, y en algunos casos se observan ya a los 3 años. Los padres y maestros indican que los niños con THDA presentan en la época preescolar, síntomas que ponen de manifiesto su inatención e impulsividad. Los tres síntomas esenciales del THDA son:<sup>(19)</sup>

1. El déficit de atención (falta de perseverancia en la atención o atención dispersa)
2. La hiperactividad (excesivo movimiento)
3. La impulsividad (dificultad en el control de impulsos).

La presidenta de la Sociedad Española de Psiquiatría Infantil <sup>5</sup> explica que el principal síntoma es que los infantes no son capaces de mantener la atención que se espera para su edad durante mucho tiempo. Además, les cuesta ponerse a hacer todas las tareas que

suponen un esfuerzo mental, se distrae con facilidad y va de un tema a otro.

El THDA puede estar asociado con comorbilidad significativa de trastornos disruptivos, de ánimo y de ansiedad. Aunque muchos niños con THDA tienen buenos resultados a largo plazo, un subconjunto significativo tiene abuso de sustancias, comportamiento antisocial y trastornos del estado de ánimo en los adultos. <sup>6</sup>

Los síntomas del THDA se dividen en tres grupos:<sup>(7)</sup>

- No ser capaz de enfocar (desatención)
- Ser extremadamente activo (hiperactividad)
- No ser capaz de controlar el comportamiento (impulsividad)

Algunas personas con THDA tienen síntomas principalmente desatentos. Algunos tienen síntomas principalmente hiperactivos e impulsivos. Otros tienen una combinación de estos comportamientos.<sup>7</sup> Recientemente, el Consejo de Asuntos Científicos de la European Interdisciplinary Network for ADHD Quality Assurance <sup>20</sup> abordó estas preocupaciones en una revisión académica. Se identificaron varios factores que contribuyeron a las controversias existentes:

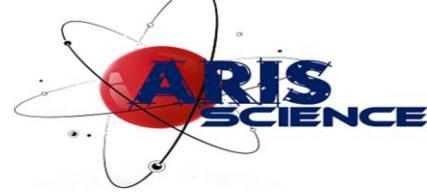
- Los criterios diagnósticos para el THDA se basan en la historia y la evaluación del comportamiento.
- El trastorno por déficit de atención con hiperactividad es un trastorno crónico y requiere un tratamiento prolongado.
- El tratamiento incluye medicamentos potencialmente abusables.

El trastorno de déficit de atención/hiperactividad (THDA) es el trastorno psiquiátrico más comúnmente diagnosticado en niños y adolescentes con consecuencias clínicas y resultados funcionales bien conocidos que afectan a las personas a lo largo de su vida útil. <sup>9</sup>

Sin embargo, el THDA, se manifiesta con más frecuencia en los niños adoptados, quienes tienen diez veces más posibilidades de desarrollar este trastorno que el resto de los niños que han nacido en un seno familiar funcional. Esto se puede deber a un mayor consumo de tóxicos o también a embarazos y partos no atendidos.

Por otro lado, existe otro tipo de prevención que se podría denominar secundaria: empezar el tratamiento lo antes posible una

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



vez que la patología está diagnosticada. De esta forma podrían prevenirse otras complicaciones asociadas al THDA.<sup>4</sup>

Según la American Academy of Pediatrics,<sup>3</sup> existen tres tipos de THDA, estos son:

- El más frecuente es el tipo combinado, en el cual se dan síntomas tanto de inatención, como de hiperactividad e impulsividad.
- En segundo lugar, está un porcentaje, alrededor del 40 % de niños, que sólo presentan inatención, o sea no se mueven mucho, no molestan en clase, no hablan demasiado, pero les cuesta mucho rendir académicamente o desarrollar funciones que les corresponde a su edad y en cualquier ámbito.
- Por último, hay un grupo con un porcentaje muy pequeño que sólo presentan síntomas de hiperactividad. Es el tipo menos frecuente de THDA.

Algo más sobre el Diagnóstico:<sup>21</sup>

- Pueden realizarse test con escalas de evaluación de la conducta.
- Dada la importante carga genética del THDA es conveniente realizar una historia médica detallada, tanto personal, como familiar.
- Descartar posibles trastornos anteriores como depresión, ansiedad, trastorno obsesivo-compulsivo y el hipertiroidismo (que presenta inatención) o la epilepsia, entre otros.
- Realizar las pruebas para determinar la capacidad intelectual.

Los autores de este artículo, consideran que el déficit de atención guarda una mayor relación con las dificultades académicas y el logro de metas, mientras que la hiperactividad e impulsividad están más relacionadas con las relaciones sociales y los resultados psiquiátricos. Se recomienda utilizar el test que se presenta en el anexo1. Las manifestaciones clínicas varían en grado e intensidad según la edad del paciente en el momento del diagnóstico, interesando solo las referidas a los adolescentes por ser la que más se acerca a las edades de los estudiantes universitarios objeto de estudio: Adolescentes (13-20 años).<sup>22</sup>

Hasta el 70 % de los niños con THDA evolucionarán con manifestaciones clínicas hasta la adolescencia. Con la edad va disminuyendo la hiperactividad motora y se transforma en hiperactividad mental o sensación de impaciencia. Se mantiene el

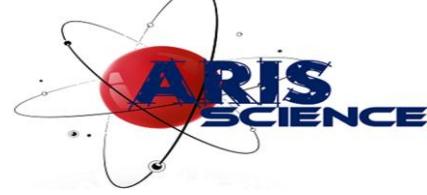
déficit de atención y la dificultad para planear y organizarse lo que conlleva mal rendimiento escolar, rechazo de amigos, disminución de la autoestima y búsqueda de afecto de forma indiscriminada con la implicación en conductas de riesgo: conducta agresiva, antisocial y delincuente, problemas con el alcohol y drogas, problemas emocionales (depresión, ansiedad), embarazos y accidentes que constituyen su principal causa de muerte. Es importante identificar los factores de riesgo que influyen en el pronóstico, como las características individuales y las familiares y sociales<sup>23,24</sup> ya que suele haber interacción y efecto acumulativo entre ellos. Es esencial el diagnóstico antes de los 7-12 años para conseguir un buen nivel de integración y prevenir las conductas derivadas del trastorno.

El tratamiento debe ser multidisciplinario.<sup>25,26,27</sup> De acuerdo con esta afirmación, los autores de este trabajo consideran que tras diagnosticar a un estudiante con THDA, es necesario establecer medidas terapéuticas que logren controlar los síntomas y sus repercusiones. Para poder iniciar el tratamiento, y aunque por razones obvias, en la enseñanza superior no se tiene establecido el contacto sistemático con los padres, debemos comunicarles el tipo de trastorno que padece su hijo. Es necesario que comprendan su naturaleza neurobiológica para evitar sentimientos de culpabilidad. La conducta que adopten los padres frente al trastorno influirá en la evolución del hijo.

En la psicoeducación se trabajará tanto con el paciente como con los padres y profesores, quienes también conocerán las técnicas de modificación de la conducta. La base neurobiológica del THDA permite comprender la necesidad del tratamiento farmacológico.

En la actualidad, el metilfenidato es el más utilizado, mejorando la atención, la memoria, el rendimiento académico y las relaciones sociales. Además, disminuye la hiperactividad, la impulsividad, la agresividad y las conductas disociales. El uso de medicación debe ser una parte del plan de tratamiento inicial en la mayoría de los niños en edad escolar y adolescentes con THDA.<sup>28,29,30,31</sup> Esta recomendación da por

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



supuesto que el médico tratante se ha asegurado del diagnóstico. Una respuesta positiva a la medicación nunca debe usarse como arma diagnóstica para identificar a niños con THDA.<sup>32,33,34</sup>

Es muy importante que los padres y los profesores sepan en qué consiste el trastorno y actúen en consecuencia. Cuanto más conozcan sobre el THDA, más podrán ayudar a los alumnos.<sup>18</sup> Por ejemplo, no es lo mismo dar una orden a cualquier niño/alumno que a uno que tenga la patología. A ellos hay que darles las órdenes por partes, mirándolos directamente a los ojos, asegurándose de que le han comprendido. Estas pautas mejoran muchísimo el pronóstico.

En cuanto al tratamiento psicológico,<sup>35,36,37,38</sup> la psicoeducación y entrenamiento de padres en el manejo conductual de su hijo(a), o sea los padres deben conocer el THDA, sin mitos ni miedos infundados, para poderse enfrentar mejor al problema que está afectando a su hijo. Cuanto más sepan, lean y pregunten sobre el THDA, mejor podrán ayudar a su hijo.<sup>39,40,41,42</sup>

Otra cuestión importante en el tratamiento es explicarle al estudiante la afectación que tiene y que por eso necesita superarlo mediante estrategias para mejorar la inatención, para que no le repercuta desfavorablemente en su rendimiento académico en la carrera de medicina, sin olvidar que el apoyo institucional y la comprensión son muy importantes.

Según la American Psychiatric Association<sup>11</sup> otras características del THDA en niños y adolescentes son las siguientes:

- No atiende detalles y comete errores.
- No sigue instrucciones por tanto no termina las tareas.
- Mucha dificultad para organizarse.
- Evita tareas que requieran esfuerzo continuado.
- Olvida y pierde cosas necesarias para realizar las tareas.
- Abandona una instrucción para realizar otra tarea que no se le ha encomendado.
- Se mueven constantemente en su asiento.
- Se levanta cuando debería estar sentado.
- Salta y corre en situaciones inapropiadas.
- Presenta dificultad para jugar o practicar algún deporte tranquilamente.

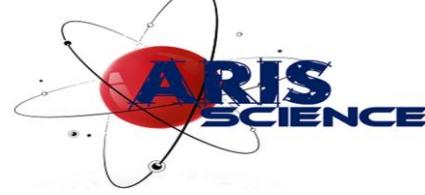
- Habla utilizando verborrea.
- Responde antes que finalice la pregunta y en la mayoría de los casos comete errores en la respuesta.
- Dificultad para esperar su turno de intervención en las actividades de grupo.
- Interrumpe a otros en sus actividades y también las conversaciones que no son con él.
- No sostienen la mirada cuando le están hablando, por estar mirando otras cosas que le llaman la atención.

Los autores de este artículo consideran que estas características pueden valorarse también en los adolescentes y jóvenes a partir de los 15 años, lo cual podría ayudar a la detección y diagnóstico aproximado del THDA en los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Salud, teniendo en cuenta que, según un estudio, hasta el 10 % de los niños en edad escolar tienen trastorno por déficit de atención con hiperactividad, que a menudo persiste hasta la edad adulta.<sup>6</sup> De acuerdo con la experiencia docente de los autores de este artículo, se tienen algunos criterios que califican la conducta de estos alumnos:

- Los alumnos diagnósticos con THDA se mantienen muy inquietos e impulsivos, presentando serios problemas con la atención y concentración en clases y otras tareas dentro o fuera del hogar.
- Tienen dificultades para seguir las instrucciones de diferentes grados de complejidad, así como para trabajar en equipo.
- Actúan sin pensar con una conducta impulsiva, lo cual le provoca problemas con los padres, maestros y amigos.
- Son muy inquietos, los que siempre están en movimiento constante y cambian fácilmente de actividad.
- Ante alguna orientación o consejo, no tienden a mirar de frente a la persona que tienen delante, su mirada siempre está buscando otros espacios.
- No concluyen con éxito ninguna tarea docente, lo cual le provoca insuficientes calificaciones tanto en lo teórico como en lo práctico.

Estos comportamientos pueden traer serias consecuencias en el manejo de pacientes en cualquiera de las especialidades de la salud donde se encuentre insertado, de ahí la importancia de atender estos trastornos y

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



hacer todo lo posible por lograr modificar los mismos.

En este sentido los profesores de la educación médica superior pueden contribuir a ayudar al estudiante con THDA a concentrarse, reducir su ansiedad y rendir al máximo de sus posibilidades, por ejemplo:

1. Mantener una rutina predecible, el estudiante sabrá qué va a pasar después, y así no se distraerá.

2. Marcarle el tiempo para hacer las tareas, así no pasarán ratos distraídos. Cada cierto tiempo puede ver qué tal va en su trabajo y le anima a seguir.

3. Darle tiempo extra para que escriba despacio y bien. Adaptar lo que tiene que hacer a su velocidad de trabajo.

4. Enseñarle a detectar un problema y pedir ayuda pronto, sin perder excesivo tiempo cuando se haya quedado bloqueado en algo.
5. Dividir la clase en grupos pequeños para que los estudiantes trabajen en equipo y se ayuden.

6. Dejarle que salga del aula si se siente muy inquieto y necesita un descanso.

8. Otorgarle responsabilidades dentro de la clase, para levantar su autoestima.

## CONCLUSIONES

El trastorno de hiperactividad con déficit de atención presenta un diagnóstico complejo debido a la diversidad de manifestaciones que se pueden encontrar en cada persona con este problema de conducta.

El THDA debe ser diagnosticado en edades tempranas para poder obtener resultados positivos en su tratamiento.

A nivel institucional es importante que el profesor universitario entienda lo que es el THDA, y que no se trata de un estudiante que quiere desobedecer o molestar en clase, sino de una persona que llegó a la enseñanza politécnica o universidad sin diagnóstico ni tratamiento adecuado de este trastorno y que ahora corresponde como docentes ayudar a resolver esta situación.

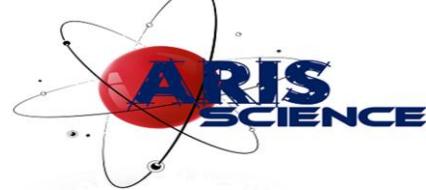
El THDA puede ser diagnosticado en los estudiantes comprendidos entre los 15-18 años aplicando los mismos indicadores que se aplican en niños, propuestos por la American Psychiatric Association, así como los modos de actuación de estos alumnos develadas por los autores de este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Swanson James et.al. Genes and attention-deficit hyperactivity disorder. Clinical Neuroscience Research. [Internet] 2021 [citado 23 de junio 2025] [Aprox 10 p] Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/baf0/39a2eef4e26bf6b9381b18445720534392d9.pdf>
2. Barkley, R. A. Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment (2nd Ed.). New York: Guilford Press. [Internet] 2016. [citado 23 de junio 2025] [Aprox 10 p]. Disponible en: <http://shadowsgovernment.com/shadows-library/Barkley/Attention-Deficit%20Hyperactivity%20Disorder.pdf>
3. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. Pediatrics. [Internet] 2021 [citado 23 de junio 2025];128:1007-1022. PMID: Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22003063](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22003063)
4. Hidalgo Vicario M<sup>a</sup> Inés y Soutullo Esperón César. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica. Clínica Universitaria, Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona. 2024.
5. Cardo Jalón E., M. Servera Barcelo. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Una visión global. J An Pediatr Barcelona [Internet] 2020 [citado 23 de junio 2025]; 59(13):225-228. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
6. Bernal-Lafuente M. Estudio polisomnográfico en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Rev Neurol. [Internet] 2019 [citado 23 de junio 2025]; 38(7):98-103. Disponible en: <http://www.neurologia.com>
7. Wilens T.E., Biederman J., Brown S., Monuteaux M., Prince J., Spencer T.J. Patterns of psychopathology and dysfunction in clinically referred preschoolers. J Dev Behav Pediatr, [Internet] 2020 [citado 23 de junio

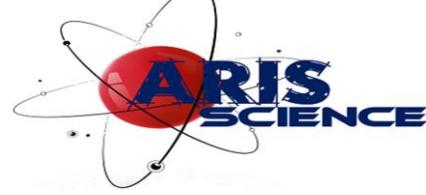
8. Goodyear P., Hynn G.W. Attention deficit disorder with (ADHD) and without (ADD/WO) hyperactivity: Behavioural and neuropsychological differentiation.J Clin Child Psychology, [Internet] 2012[citado 23 de junio 2025];18(8):275-305. Disponible en:  
<http://www.tandfonline.com>
9. Stein MT, Perrin JM. Diagnosis and treatment of ADHD in schoolage children in primary care settings: a synopsis of the AAP practice guidelines. Rev. Pediatr 2018[citado 23 de junio 2025]; 24:8-92. Disponible en:  
<http://www.jpeds.com>
10. Christopher L. Heffner. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV) [Internet] 2017[citado 23 de junio 2025] [Aprox 2 p] Disponible en:  
<https://allpsych.com/disorders/dsm/>
11. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV. Washington (DC): American Psychiatric Association. 4th ed. [Internet] 1994. [citado 23 de mayo 2025] [Aprox2p] Disponible en:  
<http://dsm.psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>
12. Duna D., Austin J.K., Harelak J., Ambrosius W.T. ADHD and epilepsy in childhood. Dev Med Child Neurol. [Internet] 2023 [citado 23 de mayo 2025];45(9):50-54. Disponible en:
13. Cornellà i Canals J., A. Llosent i Guillament. Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad. Pediatr Integral. Internet] 2023[citado 23 de mayo 2025];7(12):571-581. Disponible en:  
<https://onlinelibrary.wiley.com>
14. Wender P.H., Wolf L.E., Wasserstein J. Adults with TDHA an overview. Ann NY Acad Sci, [Internet] 2021[citado 23 de mayo 2025]; 31(17):1-16. Disponible en:  
<https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com>
15. Mulas F., M. Téllez de Meneses, S. Hernández-Muela, S. Mattos, I. Pitarch. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y epilepsia. Rev Neurol. [Internet] 2024[citado 23 de mayo 2025]; 39(4):192-195. Disponible en:  
<http://www.neurologia.com>
16. Mulas F., B. Roselló, A. Morán, S. Hernández, I. Pitarch. Efectos de los psicoestimulantes en el desempeño cognitivo y conductual de los niños con déficit de atención o hiperactividad. Rev Neurol. [Internet] 2023[citado 23 de mayo 2025]; 36(12):579-584. Disponible en: <http://www.neurologia.com>
17. Greenhill L., D.H. Beber, J. Finkleson, D. Snaffer, J. Biederman, C.K. Conners, et al. Guidelines and algorithms for the use of methylphenidate in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. J Atten Disord Psychopharmacol (Berl). [Internet] 2022[citado 23 de mayo 2025];34(21):27-84. Disponible en: <http://www.nature.com>
18. Díez Plus Azucena, Prince JB, Wilens TE, Spencer TJ, Biederman J. Pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. Massachusetts General Hospital Comprehensive Clinical Psychiatry. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2023;2:chap 49.
19. Steven R. Pliszka, M.D. Clinical Synthesis. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Across the Lifespan. [Internet] 2016. [citado 23 de dic 2019] [Aprox3p] Disponible en: <http://focus.psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.focus.20150022>
20. EINAQ (European Interdisciplinary Network for ADHD Quality Assurance) and Thomson Advanced Comunications (ATC) [Internet] 2018. [citado 27 de junio 2025] [Aprox2p] Disponible en: <https://www.einaq.org>
21. Prince JB, Wilens TE, Spencer TJ, Biederman J. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. Feb 21, [Internet] 2016. [citado 27 de junio 2025] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18473705>
22. Brown RT, Amler RW, Freeman WS, et al. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Overview of the evidence. Rev. Pediatrics. [Internet] 2018[citado 27 de junio 2025]; 115(23):49-57. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
23. De la Fuente JE. Trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad. En

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



- Castellano G, Hidalgo MI, Redondo AM. Medicina de la adolescencia. Atención Integral. Ed. Ergon 2024:85-93.3ra ed. Madrid. España.
24. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence based clinical practice guideline for outpatient evaluation and management of attention deficit/hyperactivity disorder. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2024; p. 23.
25. Hoagwood K, Kelleher KJ, Feil M, Comer DM. Treatment services for children with ADHD: a national perspective. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. [Internet] 2020[citado 27 de junio 2025]; 39:198-206. Disponible en: <https://www.jaacap.org>
26. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Rev. Pediatrics*. [Internet] 2018[citado 27 de junio 2025]; 105:58-70. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
27. Biederman J & Faraone SV. Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. *Rev. The Lancet* 2015[citado 27 de junio 2025]; 366:37-48. Disponible en: <https://www.thelancet.com>
28. MTA Cooperative Group. A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry*. [Internet] 1999[citado 27 de junio 2025]; 56:73-86. Disponible en: <https://jamenetwork.com>
29. MTA Cooperative Group: National Institute of Mental Health Multimodal Treatment Study of ADHD follow-up: 24-month outcomes of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Rev. Pediatrics*. [Internet] 2024[citado 27 de junio 2025]; 113 (4):54-61. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
30. MTA Cooperative Group: National Institute of Mental Health Multimodal Treatment Study of ADHD follow-up: changes in effectiveness and growth after the end of treatment. *Rev. Pediatrics*. [Internet] 2024[citado 27 de junio 2025]; 113 (4):62-79. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
31. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: treatment of the school-aged child with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Rev. Pediatrics*. [Internet] 2015[citado 27 de junio 2025]; 108:33-44. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
32. Wolraich ML, Wibbelsman CJ, Brown TE, Evans SW, Gotlieb EM, Knight JR, Ross EC, Shubiner HH, Wender EH, Wilens T. TDHA among adolescents: a review of the diagnosis, treatment, and clinical implications. *Rev. Pediatrics*. [Internet] 2018[citado 27 de junio 2025]; 115:34-46. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
33. Dulcan M. Practice parameters for the assessment and treatment of children, adolescents, and adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. [Internet] 2017[citado 27 de junio 2025]; 39:21-85. Disponible en: <https://www.jaacap.org>
34. Soutullo C. Diagnóstico y tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev. Med Clin Barcelona*. [Internet] 2016[citado 27 de junio 2025]; 130 (8):16-22. Disponible en: <https://www.medicinaclinica.org>
35. Lilienfeld SO. Scientifically unsupported and supported interventions for childhood psychopathology: a summary. *Rev. Pediatrics*. [Internet] 2015[citado 27 de junio 2025]; 115:634-761. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
36. Spencer T, Biederman J, Wilens T. Pharmacotherapy of attention deficit hyperactivity disorder. [Internet] 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10674191>
37. Lahey B. y A. Kazdin. Advances in clinical child psychology. New York, Plenum Press, [Internet] 1977[citado 27 de junio 2025];1(3): 83-118 Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-1-4613-9820-2>
38. Leslie LK, Weckerly J, Plemmons D, Landsverk J, Eastman S. Implementing the American Academy of Pediatrics ADHD Diagnostic Guidelines in Primary Care Settings. *Acad Child Adolesc Psychiatry*. [Internet] 2017[citado 27 de junio 2025]; 39: 85-21. Disponible en: <https://www.jaacap.org>
39. Rapley MD, Mullan PB, Álvarez FJ, et al. Diagnosis of attentiondeficit/

# ARISTAS DE LAS CIENCIAS



hyperactivity disorder and use of psychotropic medication in very young children. Arch Pediatr Adolesc Med. [Internet] 1999[citado 27 de junio 2025];153: 1039-45. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

40. Herranz J.L. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Rev. Bol Pediatr, [Internet] 2017; 40(23) pp. 92-88 Disponible en: <https://sociedadbolivianaadepediatria.com>
41. Miranda A., S. Jarque, M. Soriano. Trastorno de hiperactividad con déficit de atención: polémicas actuales acerca de su definición, epidemiología, bases etiológicas y aproximaciones a la intervención. Rev Neurol. [Internet] 1999[citado 27 de junio 2025];28(31):182-188. Disponible en: <https://neurologia.com>
42. Mediavilla-García C. Neurobiología del trastorno de hiperactividad. Rev Neurol. [Internet] 2003[citado 27 de junio 2025]; 36(12): pp. 555-565. Disponible en: <https://neurologia.com>