



---

# **TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN EL ADULTO (TDAH)**

**MONOGRÁFICO PARA MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA**

---

Autor:

**SÁVIO NEVES MUNIZ**

## Sávio Neves Muniz



**Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.  
Centro de Salud San Luis. Torrevieja. Alicante (España).**

Miembro del grupo de trabajo Salud Mental de SEMERGEN.

Miembro del grupo de trabajo Medicina Genómica  
personalizada y enfermedades raras de SEMERGEN.

[neves\\_sav@gva.es](mailto:neves_sav@gva.es)

### **PROYECTO ADULTOS CON TDAH Y MÉDICOS DE FAMILIA, UNIDOS EN LA ERRADICACIÓN DEL ESTIGMA Y EN EL COMBATE A LA INERCIA TERAPÉUTICA SEMERGEN CNC: 2023-00121**

*“ El sufrimiento de personas que padecen del TDAH, así como sus respectivos familiares, debe ser el punto de partida y a la vez el punto final para disipar cualquier tipo de duda o cuestionamiento acerca de su existencia y la necesidad de un tratamiento.*

*Cabe a nosotros, profesionales de la comunidad médico científica, orientar nuestro tiempo y esfuerzo, en mejorar nuestro conocimiento acerca de este trastorno, en beneficio de la salud de este grupo de pacientes y una atención sociosanitaria más humana y eficiente.*

*La estigmatización hacia estas personas, los mitos que rodean al TDAH, representan un retroceso científico, atentan contra la sensibilidad, la dignidad y la salud de los afectados, son contraproducentes en todos los aspectos. Combatirlos no es suficiente, debemos erradicarlos”*

***Sávio Neves Muniz***

Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. España

**El autor declara inexistencia de conflicto de intereses**

*“ La conducta humana es divergente por naturaleza, por lo que no podemos definir la neurodiversidad como anómala. Los síntomas nucleares, que encuadran al TDAH dentro de una categoría, están presentes en la población general, sin que necesariamente suponga un trastorno. La diferencia estriba que en el TDAH, los síntomas encuentran en un extremo de un continuum, superan el umbral clínico o la variabilidad conductual humana, generan disfunciones cognitivas, conductuales, emocionales, se superponen con síntomas procedentes de otros trastornos, en especial los de la esfera psíquica, se hacen más evidentes en la infancia, siguen un curso evolutivo sempiterno, manifestándose de forma fluctuante, según etapa del desarrollo y/o diferentes circunstancias a lo largo de la vida.*

*La complejidad, heterogeneidad y heredabilidad que caracteriza el espectro TDAH, lo define como un trastorno del neurodesarrollo, siendo la óptica holística, la única vía plausible para una adecuada intelección de su esencia dimensional”*

***Sávio Neves Muniz***

Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. España

## DEDICATORIA

---

A mi amada esposa, **Lourdes Robles Medina**, cuya importancia en todos aspectos de mi vida es superlativa. Eres coautora de esta y de todas las obras que has realizado en mi vida, por muy relevantes o insignificantes que sean. Contigo todo es posible, sin ti nada tiene sentido.

Gracias por tu amor incondicional.

A mi amada hija, **Julia Neves Robles**, contigo empezó todo.

A ellas pido disculpas, por no haberles dedicado el tiempo necesario, merecido y deseado, durante el periodo en el que estuve inmerso en una extensa revisión sistemática para elaborar este material.

## AGRADECIMIENTOS

---

A mis familiares que son el pilar de mi sustento.

A **Semergen** y a los respectivos **grupos de trabajo** del cual pertenezco, **Salud mental y Medicina genómica personalizada y enfermedades raras**, por la colaboración, por la confianza en mi trabajo y por la oportunidad que me ha sido proporcionada de llevar a cabo este ilusionante proyecto.



# PRÓLOGO

---

A raíz de una descubierta relativamente reciente, hace aproximadamente dos años, de una segunda excepcionalidad, dentro de una superposición de dos excepcionalidades (altas capacidades intelectuales/superdotación y TDAH), primero en mi hija de 7 años y en seguida en primera persona, me despertó el interés en el estudio del TDAH, especialmente en adultos.

Hasta entonces, carecía del más mínimo conocimiento a respecto, que me impedía realizar un adecuado abordaje diagnóstico terapéutico en este grupo de pacientes. Hoy percibo que he encuadrado a muchos de ellos, dentro de otros trastornos psiquiátricos que no les corresponden.

Esta situación no es un hecho aislado, sino una realidad muy frecuente en las consultas de Atención Primaria y Psiquiatría, según informes de diversos estudios epidemiológicos.

El TDAH en el adulto, es una condición estigmatizada, rodeada de falsos mitos, comórbida, muy prevalente, extremadamente infradiagnosticada e infratratada.

El camino hacia un cambio paradigma, pasa indefectiblemente por la participación masiva y proactiva de los Médicos de Familia.

Espero que juntos lo logremos.

## RESUMEN

---

La gravedad de la situación actual, nos invita a un cambio de paradigma. Comorbilidades psiquiátricas, trastornos por atracón, obesidad, abuso de sustancias (caféina, tabaco, alcohol, marihuana, cocaína, etc) , fracaso y abandono escolar, divorcios, desempleo, conductas delictivas, incremento del gasto sociosanitario, muertes por accidentes de tráfico y suicido, son apenas algunos ejemplos de las inúmeras complicaciones asociadas al infradiagnóstico, infratratamiento, estigmatización y los falsos mitos en los adultos con TDAH.

La elaboración de este monográfico, representa un gran esfuerzo, basado en una extensa y robusta revisión sistemática de la literatura y de las evidencias actuales, que nace de una necesidad inmediata de proporcionar un material que complemente la formación, con vistas a mejorar nuestra comprensión en el manejo diagnóstico, terapéutico del TDAH en el adulto.

## ABSTRACT

---

The seriousness of the current situation invites us to a paradigm shift. Psychiatric comorbidities, binge eating disorders, obesity, substance abuse (caffeine, tobacco, alcohol, marijuana, cocaine, etc.), school failure and dropout, divorce, unemployment, criminal behavior, increased socio-health spending, deaths due to traffic accidents and suicide , are just a few examples of the countless complications associated with underdiagnosis, undertreatment, stigmatization and false myths in adults with ADHD.

The elaboration of this monograph represents a great effort, based on an extensive and robust systematic review of the literature and current evidence, which arises from an immediate need to provide material that complements training, with a view to improving our understanding of the therapeutic diagnostic management of ADHD in adults .

<b>CÓMO CITAR ESTE MONOGRÁFICO</b>
<b>NLM (National Library of Medicine)</b>
Neves Muniz S. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en el adulto (TDAH). Monográfico para Médicos de Atención Primaria [Internet]. Semergen (Sociedad española de Médicos de Atención primaria). GT Salud mental. 2023; disponible en: <a href="https://semergen.es/saludmental.es">https://semergen.es/saludmental.es</a>
<b>AMA (American Medical Association)</b>
Neves Muniz S. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en el adulto (TDAH). Monográfico para Médicos de Atención Primaria. Semergen (Sociedad española de Médicos de Atención primaria). GT Salud mental. 2023. Disponible en: <a href="https://semergen.es/saludmental.es">https://semergen.es/saludmental.es</a>
<b>APA (American Psychological Association)</b>
Neves Muniz, S. (2023). Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en el adulto (TDAH). Monográfico para Médicos de Atención Primaria. Semergen (Sociedad española de Médicos de Atención primaria). GT Salud mental. Disponible en: <a href="https://semergen.es/saludmental.es">https://semergen.es/saludmental.es</a>
<b>MLA (Modern Language Association)</b>
Neves Muniz, Sávio. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en el adulto (TDAH). Monográfico para Médicos de Atención Primaria. 2023. Semergen (Sociedad española de Médicos de Atención primaria). GT Salud mental., disponible en: <a href="https://semergen.es/saludmental.es">https://semergen.es/saludmental.es</a>

## HOW TO CITE THIS MONOGRAPH

### NLM (National Library of Medicine)

Neves Muniz S. Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults (ADHD). Monograph for Primary Care Physicians [Internet]. Semergen (Spanish Society of Primary Care Physicians). GT Mental health. 2023; available at: <https://semergen.es/saludmental.es>

### AMA (American Medical Association)

Neves Muniz S. Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults (ADHD). Monograph for Primary Care Physicians. Semergen (Spanish Society of Primary Care Physicians). GT Mental health. 2023. Available in: <https://semergen.es/saludmental.es>

### APA (American Psychological Association)

Neves Muniz, S. (2023). Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults (ADHD). Monograph for Primary Care Physicians. Semergen (Spanish Society of Primary Care Physicians). GT Mental health. Available at: <https://semergen.es/saludmental.es>

### MLA (Modern Language Association)

Neves Muniz, Sávio. Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults (ADHD). Monograph for Primary Care Physicians. 2023. Semergen (Spanish Society of Primary Care Physicians). GT Mental Health., available at: <https://semergen.es/saludmental.es>

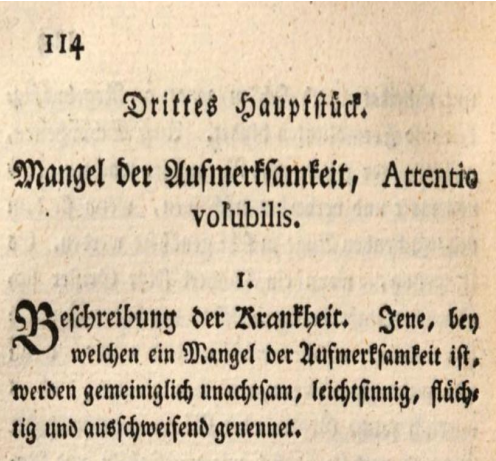
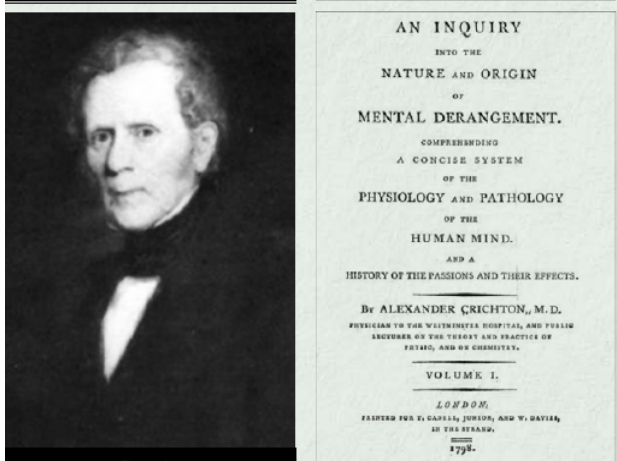
# ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

1. Recuento histórico del TDAH
2. Introducción al espectro TDAH
3. El cerebro del TDAH
4. Etiología (correlatos genéticos y medioambientales)
5. La persistencia en la edad adulta
6. La prevalencia del TDAH
7. El diagnóstico del TDAH
8. NEVES MUNIZ, SÁVIO (TDAH+I) entrevista diagnóstica
9. El infradiagnóstico del TDAH en adultos
10. Comorbilidades en el TDAH
11. El diagnóstico diferencial
12. El TDAH destructivo
13. El TDAH constructivo
14. El tratamiento del TDAH
15. Referencias bibliográficas

# RECUESTO HISTÓRICO DEL TDAH

Algunos autores, afirman que las primeras referencias del TDAH, se remontan a la edad antigua, a través de Hipócrates (460-375 a. C.) y Galeno (131-201 d. C.) ( [Sharkey L, et al., 2007](#) ; [Acosta MT et al., 2009](#) ), otros a Melchior Adam Weikard ( [Barkley & Peters, H., 2012](#) ), sin embargo, la primera publicación en una revista médico científica, se le atribuye a Sir George Frederic Still, quien además, ha sido pionero en plantear la hipótesis neurológica en la génesis del TDAH.

RECUESTO HISTÓRICO DEL TDAH (Las primeras referencias)	
<p><b>1775: Melchior Adam Weikard</b></p> <p>Weikard, (1742-1803) describe síntomas de inatención en su obra <b>Mangel der Aufmerksamkeit, Attentio Volubilis, Der Philosophice Artz</b> (figura 1)</p> <p><i>Der Philosophice Artz, Vol 4, 1779</i> Melchior Adam Weikard</p>  <p>Fuente: <a href="http://www.jomida.com/musings/page/2">www.jomida.com/musings/page/2</a>.</p>	<p><b>1798: Sir Alexander Crichton</b></p> <p>Crichton (1763-1856) Considerado el padre de la psiquiatría moderna”, describe la inquietud mental y la incapacidad para atender constancia en su obra <b>An inquiry into the nature and origin of mental derangement</b> (figura 2)</p>  <p>Fuente: <a href="#">López C et al. 2016. Rev Canarias Pediátrica.</a></p>
Elaboración propia	
Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.	



## RECUESTO HISTÓRICO DEL TDAH (Las primeras referencias)

1845: Heinrich Hoffmann (1809-1894)

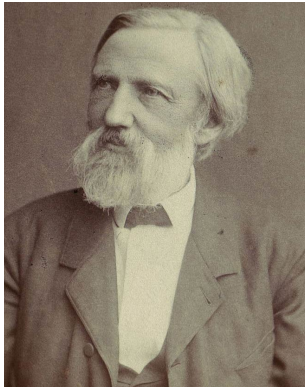
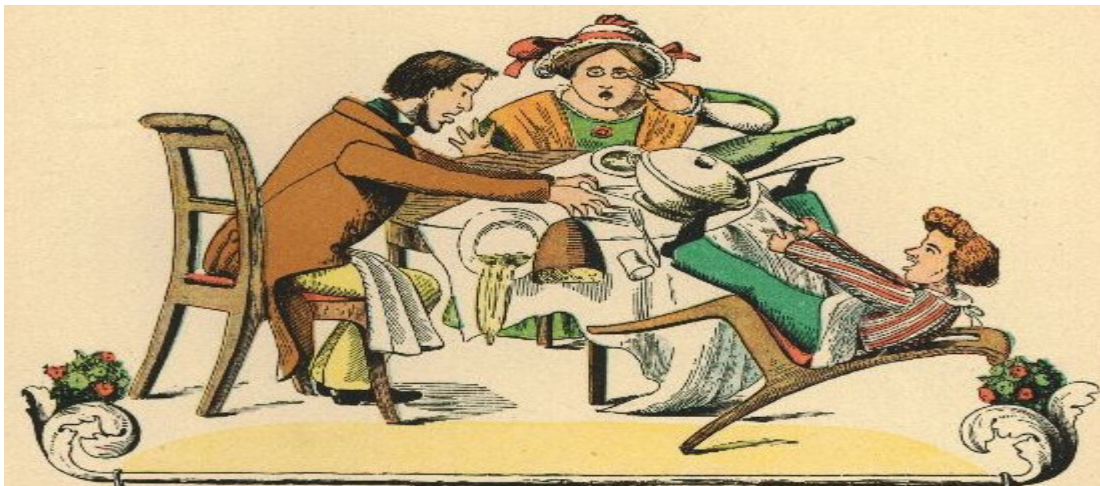


Figura 1 (Hoffmann). Figura 2 (Der Struwwelpeter). Figura 3 (Die Geschichte vom Zappel-Philipp)

Heinrich Hoffman, Psiquiatra y escritor alemán, escribió una obra de cuentos infantiles, *Der Struwwelpeter* “Pedro el Melenas”, donde describe el comportamiento hiperactivo de Zeppel Phillip, en un cuento llamado *Die Geschichte vom Zappel-Philipp*, pág 64, “Las historias de Felipe, el inquieto”

*“ Felipe deja de actuar como un gusano, la mesa no es un lugar para retorcerse, habla el padre a su hijo en tono severo. La madre frunce el ceño y mira a otro lado, pero Felipe no obedece, se dobla y se tira, se mece y se ríe, sobre la silla enfureciendo a su padre. ¡ Phil, estos retortijones, no los voy aguantar! ”*

Figura 4 (Die Geschichte vom Zappel-Philipp)



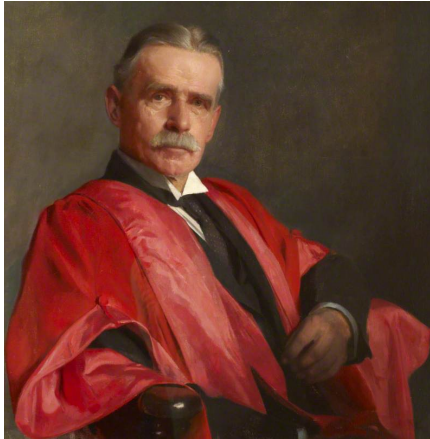
Fuente: (figuras 1, 2, 3, 4): De Heinrich Hoffmann: *Der Struwwelpeter*; Frankfurt am Main : Literarische Anstalt Rütten & Loening, 1917 (400. Auflage); Exemplar der Universitätsbibliothek Braunschweig Signatur: 2007-0968, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=466018>

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

## RECUESTO HISTÓRICO DEL TDAH (La primeras referencia médica)

1902: Sir George Frederic Still (1868-1941)



The Goulstonian Lectures  
ON  
SOME ABNORMAL PSYCHICAL CONDITIONS  
IN CHILDREN.

*Delivered before the Royal College of Physicians of  
London on March 4th, 6th, and 11th, 1902,*

By GEORGE F. STILL, M.A., M.D. CANTAB.,  
F.R.C.P. LOND.,

ASSISTANT PHYSICIAN FOR DISEASES OF CHILDREN, KING'S  
COLLEGE HOSPITAL; ASSISTANT PHYSICIAN TO THE  
HOSPITAL FOR SICK CHILDREN, GREAT  
ORMOND-STREET.

LECTURE I.

Fuente: <https://artuk.org/discover/>

Fuente: **Still, GF. *The Lancet*, Vol 159**

**George Frederic Still**, pediatra británico, autor de la Enfermedad de Still, primer profesor de pediatría, King 's College Hospital London, considerado como “ el padre de la pediatría británica”, en los días 4, 6 y 11 de marzo de 1902, durante sus presentaciones en las *conferencias Goulstonianas, Royal College of Physicians de Londres*, describe el comportamiento de un grupo de 43 niños, y los definen como inatentos, desobedientes, pasionales, incapaces de aprender de sus propios errores. Still alegaba este conjunto de síntomas, no eran justificables por aspectos relacionados a la crianza o al entorno, sospechando un probable daño neurológico, como origen del mismo. El 19 de abril de 1902, publica su hipótesis en la revista *The Lancet Vol 159*, en un artículo denominado *some abnormal psychical conditions in children* (figura 2), motivo por el cual se le atribuye la primera descripción médico científica del TDAH.

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.


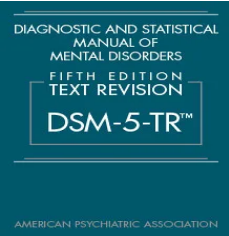

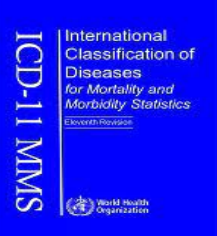


## RECuento HISTÓRICO DEL TDAH (evolución histórica del concepto)

- **1932:** TRASTORNO HIPERCINÉTICO ( [Kramer y Pollnow, 1932](#) ).
- **1947:** SÍNDROME DEL DAÑO CEREBRAL MÍNIMO ( [Strauss and Lehtinen, 1947](#) )
- **1957:** TRASTORNO DEL IMPULSO HIPERQUINÉTICO ( [Laufer and Denhoff, 1957](#) )
- **1960:** SÍNDROME DEL NIÑO HIPERACTIVO ( [Stella Chess, 1960](#) )
- **1962:** DISFUNCIÓN CEREBRAL MÍNIMA ( [Clements and Peters, 1962](#) )
- **1972:** DÉFICIT DE ATENCIÓN ( [Douglas et al., 1972](#) )

1968	DSM II	REACCIÓN HIPERCINÉTICA DE LA INFANCIA
1978	CIE 9	HIPERACTIVIDAD
1980	DSM III	TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN/con o sin hiperactividad (TDA-H)
1987	DSM III-TR	TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN (TDA)
1992	CIE 10	TRASTORNO HIPERCINÉTICO
1994	DSM IV	TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH)
2000	DSM IV-TR	TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH)
2013	DSM-5	TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH)
2019	CIE 11	TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH)
2022	DSM-5-TR	TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH)

## RECuento HISTÓRICO DEL TDAH (los primeros criterios diagnósticos)

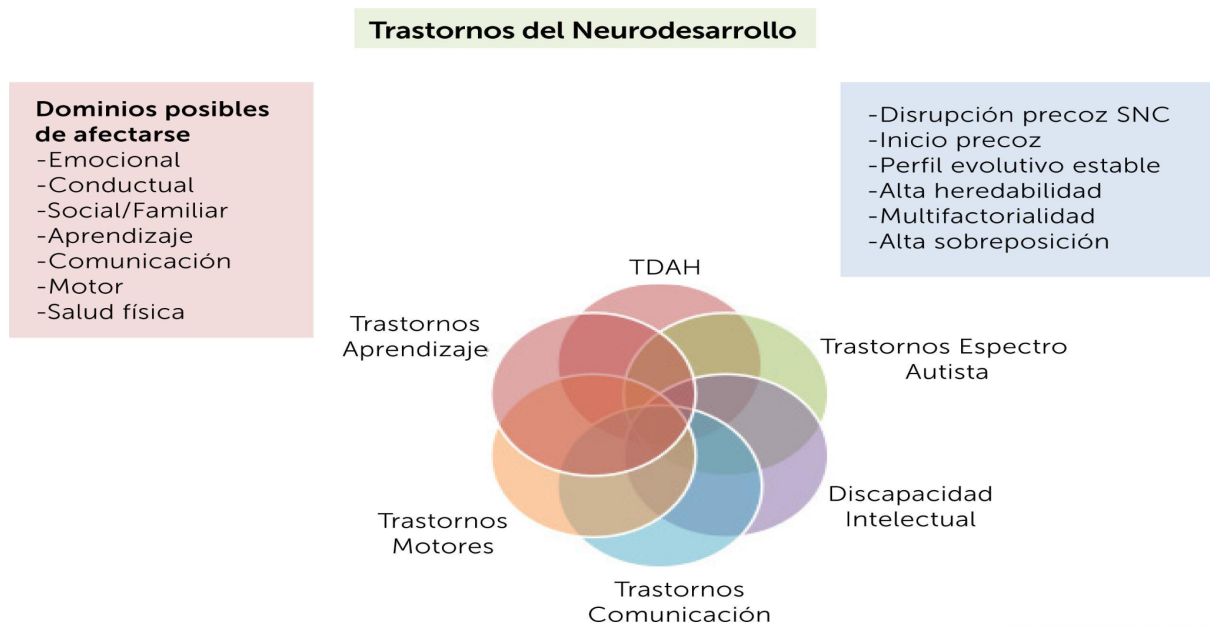
 <p>AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION</p> <p>ASOCIACIÓN AMERICANA DE PSIQUIATRÍA (APA)</p>  <p>DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS FIFTH EDITION TEXT REVISION DSM-5-TR™</p> <p>AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION</p> <p>DSM: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales</p>	 <p>World Health Organization</p> <p>ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS/WHO)</p>  <p>ICD-11 MMS International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics Eleventh Revision</p> <p>World Health Organization</p> <p>ICD/CIE: Libro de Clasificación Internacional de Enfermedades</p>	<p><b>CRITERIOS DIAGNÓSTICOS Y ESCALA DE EVALUACIÓN WENDER UTAH</b></p> <p>Wender y sus colaboradores de la Universidad de Utah (USA), ( <a href="#">Wender et al. 1976</a> ) no obtuvieron éxito en la elaboración de estos criterios, al haber sido reemplazados por los criterios del DSM. Sin embargo, sus trabajos han sido de gran relevancia, útiles hasta en los días actuales. Respecto a los criterios diagnósticos del TDAH en el adulto, la APA los elabora por primera vez en el 2013 ( <a href="#">APA 2013/DSM-5</a> ) y la OMS, los replica en el año 2019 ( <a href="#">WHO 2019/ICD-11</a> ). Estos criterios no han sido modificados en las revisiones actuales. ( <a href="#">DSM-5-TR/CIE-11</a> ).</p>
---	--	--

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

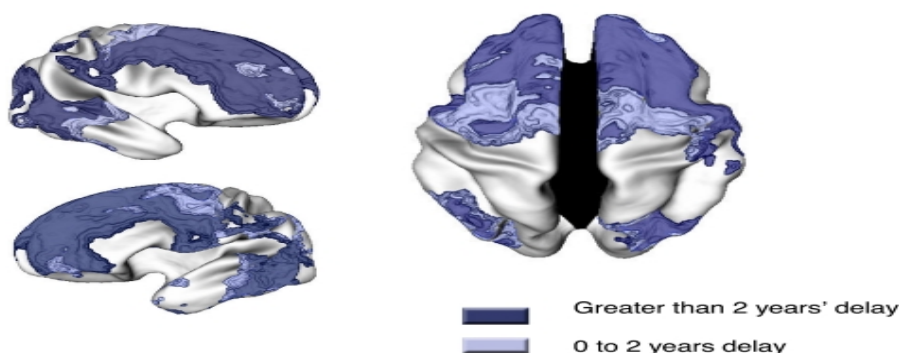
# INTRODUCCIÓN AL ESPECTRO TDAH

El TDAH es un trastorno del neurodesarrollo, complejo, clínicamente heterogéneo, caracterizado por un patrón persistente de falta de atención-distracción, hiperactividad/impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo ([APA 2022/DSM-5-TR](#); [WHO 2022/ICD-11](#))



Fuente: Isabel López (a y b), Jorge Förster (c). Trastornos del neurodesarrollo: dónde estamos hoy y hacia dónde nos dirigimos. Revista médica clínica las condes 2022; 33(4) 367-378]. Adaptado de Thapar A, et al.2.

## Retraso de la maduración cortical en niños con TDAH en comparación a controles sanos (Shaw, P et al., 2007)



Fuente: Shaw, P et al. (2007). *Proc Natl Acad Sci U S.*

# EL CEREBRO DEL TDAH

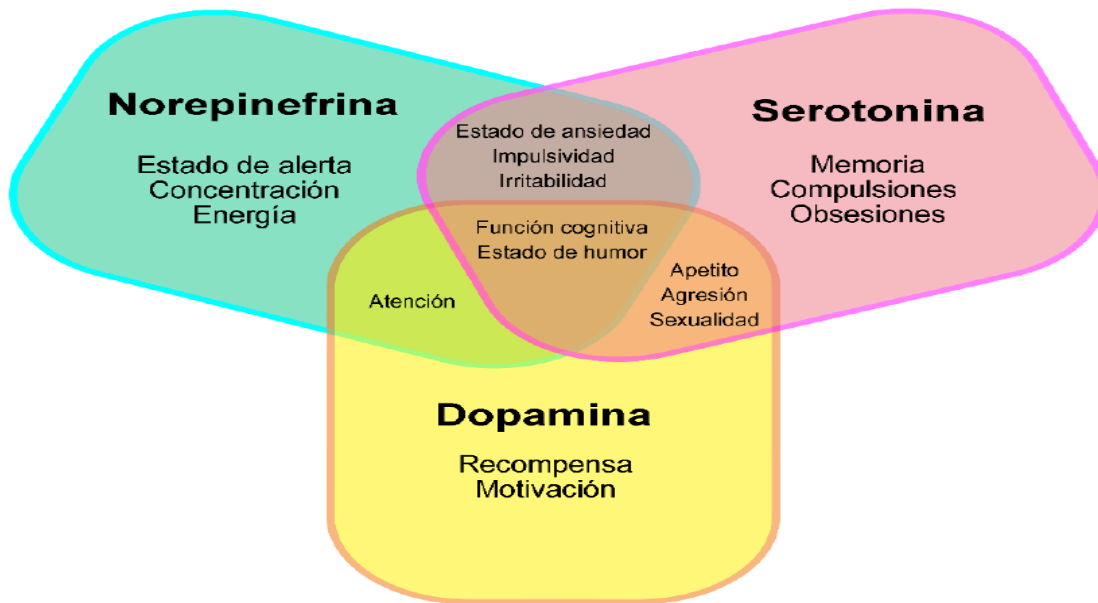
---

## EL CEREBRO DEL TDAH (la base neurobiológica)

La **neurobiología** del TDAH, deriva de datos convergentes de estudios neuropsicológicos, neuroquímicos, de neuroimagen estructural y funcional. Su heterogeneidad se pone de manifiesto a nivel neurobiológico con la implicación de distintos **circuitos neurales** (frontoestriatal, frontoparietal y mesocorticolímbicos), de las causas que lo originan (genéticas, ambientales), la implicación de **múltiples genes** (ADRA2A, SLC6A2, DRD4, DRD5, DAT), los **neurotransmisores** (dopamina, noradrenalina, serotonina), en la **expresión de los síntomas** (inatención, hiperactividad, impulsividad), **las comorbilidades psiquiátricas**, las **disfunciones cognitivas** (atención, inhibición de respuesta, memoria de trabajo, emociones, gestión del tiempo, la recompensa, aversión a la demora) ([López-Martín Sara, et al. 2010. \*Escritos de Psicología\*.](#)).

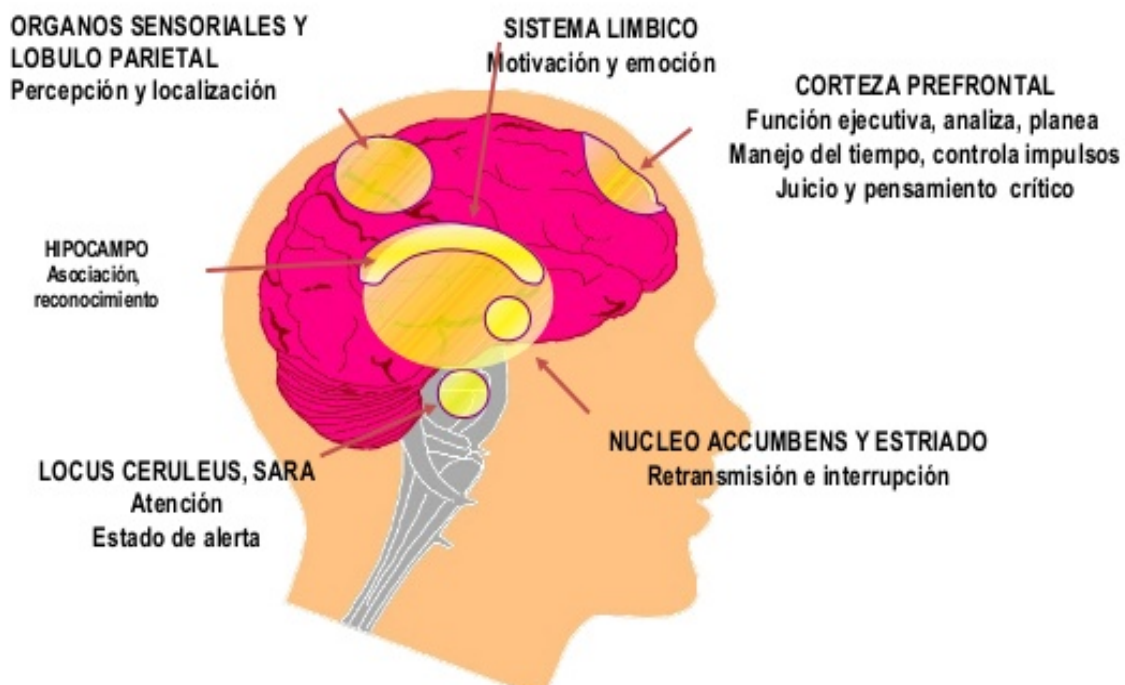
Los estudios de neuroimagen funcional y de neurofisiología, reconocen anomalías de conectividad funcional en redes neuronales en las vías dopaminérgicas, adrenérgicas, serotoninérgicas y colinérgicas, lo que conduce a un procesamiento de información subóptimo en diversas áreas cerebrales, responsables de las funciones ejecutivas y la recompensa. ([Si FF, Liu L, Li HM, et al. \*Psychiatry Invest.\* 2021; Wang Y, Zuo C, Xu Q, et al. \*Biol Psychiatry.\* 2021](#) ).

Algunos mecanismos desempeñan un papel crítico en la fisiopatología del TDAH, como por ejemplo, la conectividad más débil a nivel de los lóbulos frontal, parietal y temporal, putamen y la habénula (regulador de circuitos dopaminérgicos) ([Chen C, Yang H, Du Y, et al. \*Neural Plast.\* 2021; Arfuso M, Salas R, Castellanos FX, et al. \*J Atten Disord\* 2021](#)).



Fuente: Molina Romero, Rubén. Habilidades visoperceptivas, binoculares y oculomotoras en niños diagnosticados de TDAH. Universidad de Granada, 2021 Modificado de Fernández López 2020.

## Áreas cerebrales involucradas y sus funciones



Fuente: <http://www.psicocristinaferrer.wordpress.com/2016/05/09/el-cerebro-afectados-TDAH>

## EL CEREBRO DEL TDAH (volumen cerebral)

Estudios de Resonancia magnética, informan que niños con TDAH tienen un menor volumen cerebral total (3-5%), respecto a controles sanos ([Castellanos et al., 2002](#) ; [Seidman et al., 2005](#) [Qiu et al., 2009](#); [Frodl y Skokauskas, 2012](#) ), además de un menor volumen de determinadas estructuras subcorticales (corteza prefrontal, núcleos basales y caudado, vermis y esplenio del cuerpo calloso, globo pálido, y el cerebelo) ([Valera, Faraone, Murray y Seidman, 2007](#); [M. Hoogman et al. \*Lancet Psychiatry\*.2017](#); [Vieira de Melo et al., 2018](#) ), así como un retraso de 2 años en alcanzar un adecuado grosor cortical ([Shaw P et al., 2007 \*PNAS USA\*](#)).

La tomografía computarizada de emisión monofotónica (SPECT) ha detectado una disminución en el metabolismo y el flujo sanguíneo cerebral en el lóbulo frontal (cíngulo anterior, córtex prefrontal dorsolateral y ventrolateral y orbitofrontal), la corteza parietal y los ganglios basales con una función aumentada en la corteza sensorio-motora (responsable de la hiperactividad) ([N. Martínez-Martín. et al., \*Rev española de Pediatría\*. 2015](#)).

En 2017, investigadores del consorcio **ENIGMA-ADHD** realizaron el estudio más grande hasta la fecha sobre las diferencias de volumen cerebral entre 1713 participantes con TDAH y 1529 individuos, (4 y 63 años de edad), encontrando un menor volumen en regiones subcorticales (amígdala, el núcleo accumbens, núcleo caudado, hipocampo, putamen), anomalías que posteriormente se disipan en la edad adulta ([M. Hoogman et al. \*Lancet Psychiatry\*. 2017](#) ).

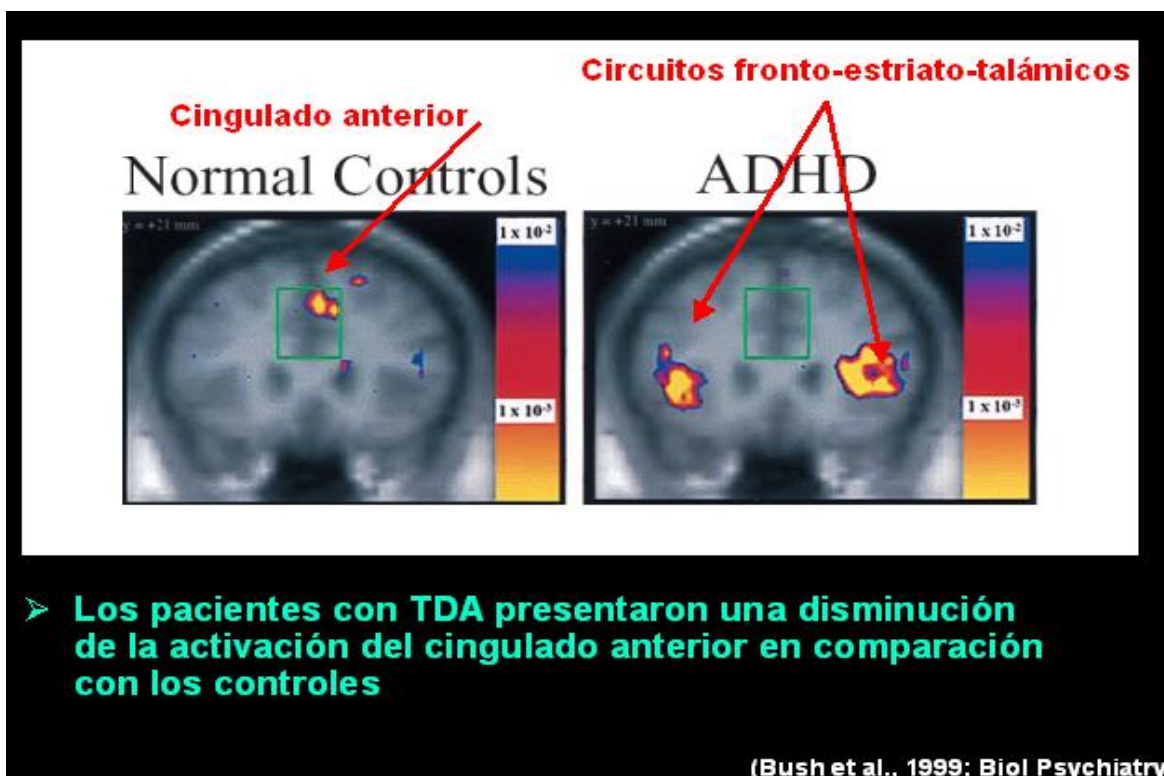
Estudios de Neuroimagen funcionales, demuestran anomalías funcionales a nivel de la corteza frontal inferior derecha, los ganglios basales ([Samea et al., 2019](#); [Lukito et al.,2020](#)), y en regiones involucradas en las cortezas somatosensorial, visual y auditiva ([Peterson BS, Potenza MN, Wang Z, et al. \*Am J Psychiatry\* 2009](#); [Liddle EB, Hollis C, Batty MJ, et al. \*J Child Psychol Psychiatry\*. 2011](#); [Chen C, Yang H, Du Y, et al. \*Neural Plast\*. 2021. \*J Atten Disord\* 2021](#))



## EL CEREBRO DEL TDAH (redes/conexiones/circuitos)

El TDAH está caracterizado por anomalías en una amplia variedad de regiones cerebrales, entre las que destacan aquellas que forman el **circuito fronto-estriado** (corteza prefrontal dorsolateral y regiones dorsales de la corteza cingulada anterior y el estriado). La disfunción de este circuito parece ser la responsable de los déficits ejecutivos, especialmente del pobre control inhibitorio, mostrado por muchos niños, adolescentes y adultos con TDAH ( [Bush, Valera, Seidman, Makris, 2005](#); [Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone, Pennington, 2005](#); [Zimmer, 2009](#) ).

Estudios de RNM funcionales, electrofisiológicos, hemodinámicos, han observado de forma consistente una disfunción del **circuito fronto-estriado** mientras las personas con TDAH realizaban tareas cognitivas sin contenido afectivo que involucra fundamentalmente la atención y el control inhibitorio ( [Barry, Johnstone y Clarke, 2003](#); [Bush et al., 2005](#); [Dickstein, Bannon, Castellanos y Milham, 2006](#) ).

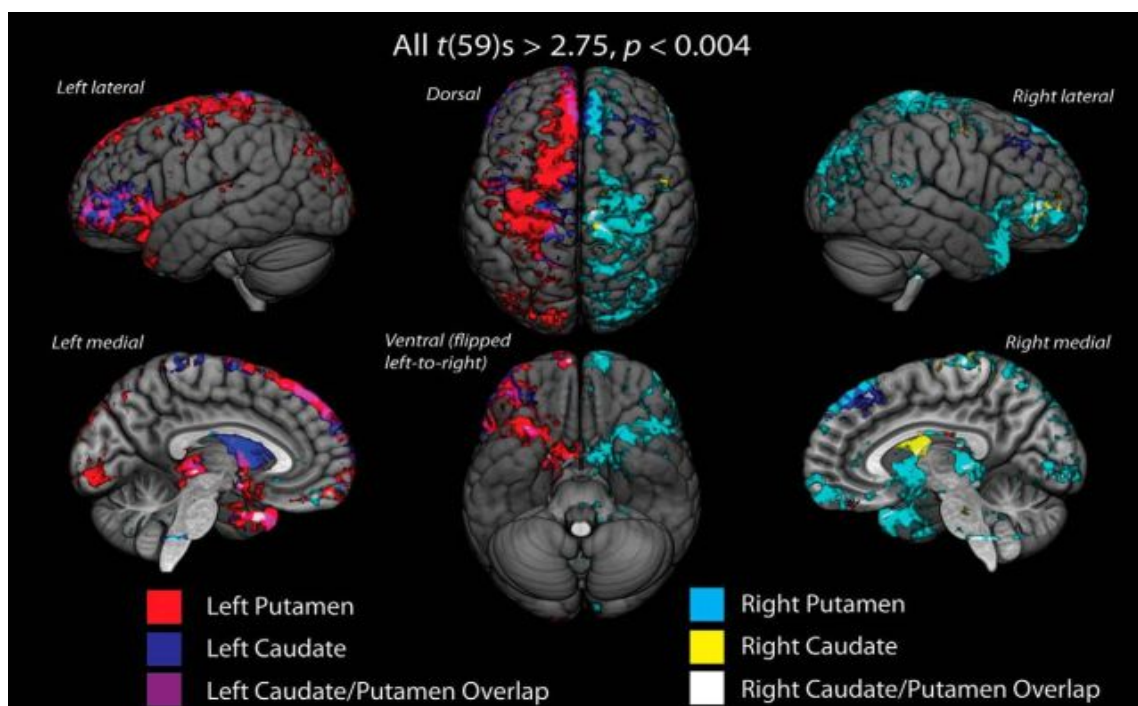


Fuente: Margarita Corominas Roso. TDAH. Neuroclásics. Adaptado de Bush et al. Biol Psychiatry.1999

En los últimos años, la investigación se ha centrado en comprender la disfunción de la red neuronal. Los estudios han demostrado hiperactivación en las redes prefrontal-estriatales (sistemas implicados en la función ejecutiva y la atención) ([Makris N, Biederman J, Valera EM, et al. \*Cereb Cortex\*. 2007](#); [Cortese S, Kelly C, Chabernaud C, et al. \*Am J Psychiatry\*. 2012](#)) en las redes límbicas frontales (relacionadas con síntomas de hiperactividad).([Sonuga-Barke EJ. \*Behav Brain Res\*. 2002a, 2003b](#) [Purper-Ouakil D, et al. \*Pediatr Res\*.2011](#) ), una sobreactivación (supresión reducida) de la red de modo predeterminado o de activación por defecto durante la ejecución de tareas .([Makris N, Biederman J, Valera EM, et al. \*Cereb Cortex\*. 2007](#); [Cortese S, Kelly C, Chabernaud C, et al. \*Am J Psychiatry\*. 2012](#)).

Estudios de RMf Y MEG (MagnetoEncefaloGrafía), exhibió una conectividad funcional reducida entre el putamen globus pallidus, amígdala y la circunvolución postcentral derecha en adultos con TDAH ([Liu n et al., 2023](#) ).

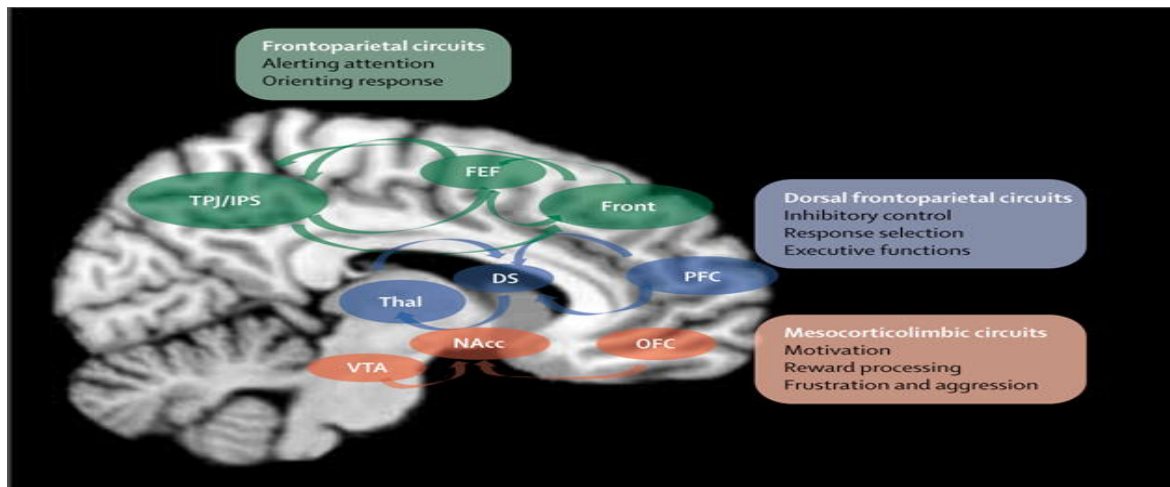
### TDAH (Conectividad funcional anómala en estado de reposo)



Fuente: Bernis Sutcubasi et al. (2020) *The World Journal of Biological Psychiatry*, 21:9,662–672, DOI: 10.1080/15622975.2020.1775889

## CIRCUITOS CEREBRALES Y REDES ATENCIONALES

Metanálisis de Gallo, E. F., & Posner, J. (2016). *The Lancet psychiatry*.



Fuente: Gallo, E. F., & Posner, J. (2016). *The Lancet psychiatry*.

**Circuitos frontoparietales** (implicado en la atención): Abarca lóbulos frontales a nivel del área motora suplementaria, los campos oculares frontales (FEF), la unión parietal-temporal y el surco parietal inferior (TPJ/IPS).

**Circuitos frontoestriatales dorsales** (control inhibitorio) abarcan la corteza prefrontal dorsolateral (PFC), el cuerpo estriado dorsal (DS) y el tálamo

**Circuitos mesocorticolímbicos** (implicados en la regulación emocional, motivación, la tolerancia a la frustración y la anticipación de la recompensa). Abarcan la corteza orbitofrontal (OFC), el estriado ventral y el núcleo accumbens (NAcc), el área tegmental ventral (VTA) y el hipocampo anterior

**Red de Modo Predeterminado (DMN) y Red de Control Cognitivo (CCN).**

La interacción entre estas redes atencionales funcionan en direcciones opuestas, a medida que aumentan las demandas de atención, aumenta la activación de la CCN y disminuye la DMN, por el contrario, durante los períodos de cogniciones enfocadas internamente, se reduce la activación en el CCN y aumenta la activación de DMN.

Metanálisis de estudios de Resonancia Magnética de difusión (dMRI), de conectividad funcional en estado de reposo y basado en tareas en el TDAH, confirman anomalías en la conectividad de circuitos relacionado con los procesos atencionales (frontoestriatal dorsal) con el control inhibitorio (circuitos frontoparietal) y la motivación (circuitos mesocorticolímbicos) y la atención sostenida (mediante interacciones DMN y CCN).

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.



## EL CEREBRO DEL TDAH (funciones ejecutivas)

Lesiones de la corteza prefrontal a menudo producen un perfil conductual de distracción, olvidos, impulsividad, mala planificación e hiperactividad locomotora similar al TDAH ( [Brennan y Arnsten, 2010](#) ).

Las funciones ejecutivas no están localizadas en regiones cerebrales específicas, sino que operan mediante una organización arquitectónica, mediante la acción simultánea de diferentes neurotransmisores ( [Maria J. Portella et al. 2016](#) ) y a pesar de su importancia en la fisiopatología del TDAH, son suficientes para explicar todos los casos ( [Willcutt et al., 2005](#) ).

Los déficits cognitivos en el TDAH abarcan tanto funciones cognitivas de nivel superior que requieren esfuerzo (p. ej., control inhibitorio, memoria de trabajo, memoria viso-espacial-verbal y la atención sostenida), así como funciones cognitivas de nivel inferior que están automatizadas (p. ej., procesamiento y sincronización de información temporal, intrapersonal de vigilancia y de la recompensa). ( [Willcutt et al., 2005](#); [Van Lieshout et al., 2013](#); [Karalunas et al., 2014](#) ).

Metanálisis, indican una fuerte asociación del TDAH con la variabilidad del tiempo de reacción (RTV), capturando lapsos de atención ( [Kuntsi et al., 2010](#); [Frazier-Wood et al., 2012](#); [Karalunas et al., 2014](#) ).

Los estudios de adultos con TDAH revelan patrones generales similares de deterioro cognitivo a los encontrados en niños y adolescentes ( [Coghill et al., 2014](#) , [Frazier-Wood et al., 2012](#) , [Hervey et al., 2004](#) , [Kuntsi et al., 2010](#) , [Mostert et al., 2015](#) , [Mowinckel et al., 2015](#) , [Sonuga-Barke et al., 2010](#) ).

La investigación neuropsicológica de los últimos 25 años en personas con TDAH, describen una amplia gama de disfunciones que van más allá de los déficits inhibitorios y del control ejecutivo, enfatizando su naturaleza dinámica ( [Nigg & Casey, 2005](#) ) y heterogénea ( [Sonuga-Barke, 2010](#) ).

## EL CEREBRO DEL TDAH (la inteligencia)

Meganálisis de 34 estudios de perfiles neurocognitivos en 12 dominios, realizados en pacientes con TDAH de todas las edades, informan deficiencias moderadas en múltiples dominios (memoria de trabajo, variabilidad del tiempo de reacción, inhibición de la respuesta, inteligencia, logros, planificación, organización), siendo los efectos mayores en adultos ( [Pievsky & McGrath, 2018](#) ).

Los metanálisis de estudios cognitivos en niños establecen que el TDAH está asociado con un peor desempeño en tareas que miden la inhibición, la memoria de trabajo, la planificación y la vigilancia ( [Willcutt et al., 2005](#); [Huang-Pollock et al., 2012](#) ), además de un coeficiente intelectual más bajo en niños con TDAH ( [Frazier et al., 2004](#) ).

Un bajo cociente intelectual puede confundirse con un diagnóstico de TDAH y el déficit de atención del TDAH, se puede confundir con una discapacidad intelectual. En contrapartida, un alto cociente intelectual puede encubrir un déficit de atención. ( [Irastorza L J, 2023](#) )

Presentar una superdotación intelectual no excluye un posible diagnóstico de TDAH. ( [Sedgwick et al., 2018](#) ). Las personas doblemente excepcionales son aquellas que presentan una altas capacidades intelectuales, combinada con un trastorno del neurodesarrollo distinto a la discapacidad intelectual (TDAH, TEA, Dislexia). ( [Irastorza L J, 2023](#) ).

Estudios observacionales con estudiantes universitarios doblemente excepcionales, demuestran que ellos suelen desarrollar mejores estrategias de afrontamiento para manejar los síntomas del TDAH, frente a personas con TDAH sin elevado CI, además de compensar los déficits en funciones ejecutivas, por lo que suelen tener un adecuado desarrollo académico y carreras exitosas, dificultando el diagnóstico en este grupo de personas ( [Minahim & Rohde, 2015](#); [Miloni, 2016](#); [Gomez, 2019](#) ).

# ETIOLOGÍA (correlatos genéticos)

---

La **etiología** del TDAH es multifactorial, resultado de una interacción compleja entre los factores genéticos polimórficos y medioambientales ( [Books KJ et al. 2010](#) ). La existencia de esta interacción es conocida y ampliamente estudiada desde hace décadas, a pesar de esto, se necesita más investigación para una mejor comprensión de esta relación ( [Kooij, J. et al. Updated European Consensus Statement ADHD. 2019](#) ), puesto que la evidencias a respecto, aún siendo limitadas ( [Brickell, I. et al. 2023](#) ).

## La heredabilidad genética del TDAH:

Investigadores sospechaban la existencia de correlación familiar genética de TDAH entre familiares biológicos ( [Alberts-Corush J et al., 1986](#) ).

Los primeros estudios han observado que la prevalencia del trastorno es claramente mayor entre los familiares biológicos frente a adoptivos ( [Sprich, Biederman, Crawford, Mundy y Faraone, 2000](#) ).

**Riesgo entre familiares: 40-50%** ( [Sprich S et al., 2000](#) )

**Riesgo entre padres e hijos (con 1 afectado): 60-90%** ( [Brookes, Waldman & Gizer. 2006](#) )

**Riesgo entre hermanos: 90%** ( [Chen W et al., 2008](#) )

Los estudios en gemelos y adoptados, brindan evidencia convincente de que los genes juegan un papel importante en la mediación de la susceptibilidad al TDAH, donde la heredabilidad genética tiene mayor influencia frente a factores ambientales en la etiología del TDAH.

Este hecho se ve más claramente en los 20 estudios de gemelos existentes, que estiman que la heredabilidad del TDAH es de 0,76 o 76%.

( [Faraone, S. V. et al. 2005. Biological psychiatry](#) ).

La elevada heredabilidad del TDAH, es equiparable a la carga genética hereditaria de la altura (0.80), lo que lo ubica junto a la Esquizofrenia (0.70), como los trastornos psiquiátricos con mayor índice de heredabilidad, con una heredabilidad muy superior a otros trastornos, tales como la depresión (0,39) o la ansiedad generalizada (0,32).

( [Geschwind DH, Flint J. 2015](#) ).

## Genética molecular (asociación de genes candidatos)

El TDAH está dirigido contra la señalización mediada por diferentes neurotransmisores entre los que destacan la dopamina, por lo que muchos estudios se han centrado en analizar genes dentro de esta vía.

( [Ana Lilia Moreno Salina. 2022. Tesis doctoral. CINVESTAV](#) ).

Los primeros intentos en identificar una variante de ADN de riesgo significativo en la génesis del TDAH, mediante la búsqueda de genes candidatos han fracasado ( [Franke B. Mol Psychiatry. 2011](#); [Faraone SV. Psychiatr Clin North Am. 2010](#)).

Posteriormente, en un Metanálisis de estudios de asociación de genes candidatos, investigadores logran identificar variantes de ADN significativas, involucradas en la neurotransmisión y sinapsis neuronal ( [Metanálisis de Gizer et al. Hum Genet. 2009](#) )

DOPAMINA (DA)	SEROTONINA (HT)	VESÍCULAS SINÁPTICAS
Gen transportador ( <b>DAT1</b> )	Gen transportador ( <b>5 HTT</b> )	Gen que regula proteína reguladora
Genes receptores ( <b>DRD4, DRD5</b> )	Genes receptores ( <b>HTR1B</b> )	( <b>SNAP 25</b> )

Elaboración propia.

Metanálisis que cubrió todos los estudios de asociación genética en adultos con TDAH, informan existencia de una asociación significativa con **BAIAP 2** (con una correlación, pequeña inferior a 1,5)

( [Metanálisis de Bonvicini C, Faraone SV, Scassellati C. Mol Psychiatry. 2016](#) )

**BAIAP2:** proteína 2, asociada al inhibidor de la angiogénesis específico del cerebro 1, que participa en la morfogénesis de las espinas dendríticas y en la proliferación, supervivencia, maduración y crecimiento neuronal

Los estudios de genética molecular sugieren que la arquitectura genética del TDAH es compleja. Los pocos escaneos de todo el genoma realizados hasta ahora no son concluyentes. Por el contrario, los muchos estudios de genes candidatos del TDAH han producido pruebas sustanciales que implican a varios genes en la etiología del trastorno

( [Faraone, S. V. et al. 2005. Biological psychiatry](#) )

## Genética y biología molecular (GWAS, SNP, CNV)

Con el objetivo de dilucidar los genes implicados en TDAH, recientemente se han empleado estudios de asociación del genoma completo **GWAS (Genome Wide Association)** para identificar polimorfismos de un solo nucleótido **SNP (Single Nucleotide Polymorphism)** y variaciones del número de copias **CNV (Copy number variation)**.

Estos enfoques consisten en un escaneo de genomas de los casos versus controles (individuos sin la enfermedad) en busca de miles de SNP para determinar si algún SNP o CNV están asociados al trastorno.

( [Ana Lilia Moreno Salina. 2022. Tesis doctoral. CINVESTAV](#) )

Los primeros estudios GWAS, en búsqueda de la identificación de una variante de ADN, de riesgo no obtuvieron éxito, debido a que las muestras eran pequeñas ( [Neale BMJ. Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2010 Zayats T et al. PLoS ONE. 2015](#) ).

Estudios GWAS posteriores, logran identificar diversas variantes cada una con un pequeño efecto, pero significativo para el riesgo de TDAH.

Un consorcio de investigadores de TDAH completó un metanálisis de GWAS de 12 estudios que incluyeron a 20 183 personas con TDAH y 35 191 controles. Encontrando *FOXP2*, entre los genes implicados

( [Metanálisis de Demontis D, et al. BioRxiv. 2017](#) ). Actualmente se han identificado 27 locs (21 inéditas) y 76 variantes de mayor riesgo en el TDAH, mediante el estudio GWAS más reciente y con la muestra más elevada realizada hasta días actuales (N= 28.691) en el grupo TDAH y (N= 186.843) en controles ( [Demontis D, et al. Nature genetics, 2023](#) ).

Los GWAS se han convertido en una herramienta importante para identificar variantes genéticas comunes de tamaño de efecto pequeño en un trastorno dado, sin depender de genes candidatos. Con su capacidad única para analizar más de 1 millón de polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) en todo el genoma, los GWAS se han utilizado para abordar la difícil tarea de dilucidar la base genética de los trastornos psiquiátricos poligénicos.( [Gallo, E. F., & Posner, J. 2016. The lancet. Psychiatry](#) ).

## ETIOLOGÍA (correlatos medioambientales)

---

Los factores de riesgo prenatales, tales como la prematuridad, bajo peso al nacer, exposición materna al tabaco, alcohol, anticonvulsivantes, plomo, toxinas ambientales (pesticidas organofosforados, policlorados bifenilos y zinc), niveles elevados de fenilalanina por estrés materno, obesidad, traumatismos craneoencefálicos, se asocian sustancialmente con el TDAH, desde hace décadas ([N. Botting et al.,1997](#); [S. Milberger et al.,1997](#), [Galera et al., 2011](#); [M.J. Cohen et al., 2013](#) ; [Sciberras et al., 2017](#); [Galera et al., 2018](#); [Posner J, Polanczyk GV, Sonuga-Barke E. \*The Lancet\*. 2020](#)).

Sin embargo, a excepción de la prematuridad, los estudios genéticos han implicado factores de confusión familiares no medidos, que no están en consonancia con un papel causal de los factores ambientales ([Cortese S, Coghill D. et al.,\*BMJ Ment Health\*.2018](#)).

La prematuridad, el bajo peso al nacer, tabaquismo materno y el contexto psicosocial desfavorable, son los factores medioambientales con mayor nivel de evidencia en el riesgo del TDAH ([Moriyama TS et al., 2017](#)).

Las últimas investigaciones relacionan la **Microbiota intestinal (Eje intestino-cerebro)** como un factor de riesgo para los trastornos del neurodesarrollo en especial el TEA. En los últimos años, también se ha relacionado el riesgo del TDAH. Un metanálisis reciente con 316 pacientes con TDAH y 359 controles sanos, encontraron alteraciones en el microbioma intestinal en pacientes con TDAH en comparación con los controles sanos. Aunque se necesitan más estudios para traducir los hallazgos de la disbiosis de la microbiota intestinal a la aplicación clínica en pacientes con TDAH que pueden guiar las terapias dirigidas. ([Wang, N. et al., \(2022\). \*Frontiers in endocrinology\*](#)).

<b>CORRELATOS MEDIOAMBIENTALES (estudios)</b>
<b>Riesgos prenatales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prematuridad y bajo peso al nacer</b> ( <a href="#">Lindstrom et al., 2011</a>; <a href="#">Momany et al., 2018</a>; <a href="#">Sucksdorff et al., 2015</a>; <a href="#">Franz et al., 2018</a> ).</li> <li>• <b>Estrés materno</b> ( <a href="#">Linnet et al., 2003</a>; <a href="#">Barkley &amp; Murphy. 2005</a> ).</li> <li>• <b>Exposiciones gestacionales: Tabaco</b> ( <a href="#">Milberger &amp; Biederman. 1996</a>; <a href="#">Faraone &amp; Chen. 1996</a>; <a href="#">Biederman et al., 2004</a>; <a href="#">Skoglund et al., 2014</a>; <a href="#">Joelsson et al., 2016</a>; <a href="#">Obel et al., 2016</a>; <a href="#">Huang et al., 2017a y 2020 b</a>; <a href="#">Dong et al., 2018</a>); <a href="#">Nilsen &amp; Tulve.2020</a>); <b>alcohol</b> ( <a href="#">Knopik et al. 2005</a>), <b>ácido valproico</b> ( <a href="#">Christensen et al., 2019</a> ); <b>paracetamol:</b> (<a href="#">Masarwa R et al., 2018</a>; <a href="#">Gou X et al., 2019</a>; <a href="#">Alemany S et al., 2021</a>).</li> <li>• <b>Morbilidad gestacional (Obesidad, hipertensión, hipotiroidismo)</b> ( <a href="#">Sprich-Buckminster et., 1993</a>; <a href="#">Biederman et al., 1993</a>; <a href="#">Milberger, Faraone, Lehman., 1993</a>; <a href="#">Spencer, Biederman &amp; Mick. 2007</a>; <a href="#">Maher et al., 2018a, 2020b</a>; <a href="#">Sánchez et al., 2018</a>; <a href="#">Andersen et al., 2018</a>; <a href="#">Enabi et al., 2019</a>; <a href="#">Geet et al., 2020</a>).</li> <li>• <b>Complicaciones en el parto</b> (<a href="#">Spencer et al., 2007</a>; <a href="#">Galera et al., 2011</a>; <a href="#">Sciberras et al., 2017</a> ).</li> </ul>
<b>Riesgos psicosociales (privación materna, maltrato infantil, otros)</b>
( <a href="#">Sprich-Buckminster et al., 1993</a> ; <a href="#">Biederman et al., 1995</a> ; <a href="#">Ouyang et al., 2008</a> ; <a href="#">Hjern et al., 2010</a> ; <a href="#">Li et al., 2010</a> ; <a href="#">Ostergaard et al., 2016</a> ; <a href="#">Bjorkenstam et al., 2018</a> ; <a href="#">Duh-Leong et al., 2020</a> ; <a href="#">Keilow et al., 2020</a> ).
<b>Riesgo por exposición a tóxicos ambientales</b>
<b>Plomo</b> ( <a href="#">Braun et al., 2006</a> ; <a href="#">Surkan et al., 2007</a> ; <a href="#">Froehlich et al., 2009</a> ); <b>Organofosforados, bifenilos policlorados ,óxido nítrico, dióxido de azufre, PFAS</b> ( <a href="#">Jacobson et al., 1990</a> ; <a href="#">Schantz et al., 2003</a> ; <a href="#">Bouchard et al., 2010</a> ; <a href="#">Zhang et al., 2020b</a> ; <a href="#">Shih et al., 2020</a> ; <a href="#">Park et al., 2020</a> ; <a href="#">Forns et al., 2020</a> ).
<b>Riesgo nutricional (omega 3, azúcar:, vitamina d, hierro)</b>
( <a href="#">Hawkey y Nigg, 2014</a> ; <a href="#">Farsad-Naeimi et al., 2020</a> , <a href="#">Sucksdorff et al., 2019</a> ; <a href="#">Wang et al., 2017</a> ; <a href="#">Tseng et al., 2018</a> )
<b>Elaboración propia</b>
<b>Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.</b>



# LA PERSISTENCIA EN LA EDAD ADULTA

---

La persistencia del TDAH en la edad adulta es conocida desde hace décadas, pero todavía siguen existiendo médicos que aún no saben que el TDAH es un diagnóstico válido en adultos ( [Barkley 2002, Lara, 2009](#) ).

Durante aproximadamente 65 años, ha persistido una creencia errónea en la comunidad científica, donde se pensaba que el TDAH era una condición infantil que remite espontáneamente con la pubertad. El hecho supuso un retraso en las investigaciones contribuyendo de forma significativa a la creación de falsos mitos, al desconocimiento generalizado, tanto dentro como fuera del ámbito científico así como el infradiagnóstico actual existente de esta entidad en la edad adulta ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

Primera referencia científica en niños ( [Still, 1902](#) )

Primera referencia científica en adultos ( [Menkes et al., 1967](#) ),

Primeros criterios diagnósticos en niños ( [APA 1968/ DSM II](#) )

Primeros criterios diagnósticos específico en adultos ( [APA 2013/DSM-5](#) )

**Elaboración propia**

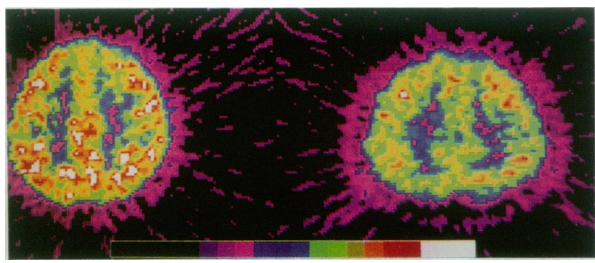
Desafortunadamente, los campos de investigación sobre el TDAH en la niñez y la edad adulta han operado en relativo aislamiento, principalmente debido a una brecha histórica entre la psiquiatría infantil/adolescente y la psiquiatría de adultos. ( [Franke, B et al., 2018](#) ).

A finales de los años 50, surge el primer indicio de persistencia de en la edad adulta, relacionado con el Daño cerebral mínimo ( [Morris et al.1956; O'Neal y Robins, 1958](#) ).

Los primeros estudios longitudinales de persistencia del TDAH en la edad adulta, se dan a conocer a finales de años 60, realizados por Pediatras, quienes hacían seguimiento de niños con TDAH, hasta completar los 25 años de edad ( [Menkes et al., 1967 ; Hartocollis et al., 1968 ; Quitkin & Klein.1969 ; Shelley & Riester. 1972 ; Anilese Pontius.1973 ; Borland & Heckman. 1976 ; Wood et al.,1976 ; Weiss et al.,1985 ; Gittelman et al.,1985](#) ).



La década de los años 90, representa la década dorada respecto al interés investigaciones en la adultez ( [Mannuzza et al., 1991a, 1993b, 1998c](#); [Claude & Firestone, 1995](#); [Yan, 1996](#); [Lambert, 1988](#); [Weiss & Hechtman, 1993](#); [Biederman et al., 1993a, 1994b; 2000c](#); [Hart et al., 1995](#); [Spencer et al., 1994a, 1998b](#); [Rasmussen & Gilbert, 2000](#); [Faraone et al., 2006](#); [Barkley et al., 2006](#) ).

<b>METABOLISMO DE LA GLUCOSA CEREBRAL EN ADULTOS CON TDAH</b> AJ Zametkin et al. (1990). <i>New England Journal of Medicine</i>	
	<p>Primer estudio de neuroimagen (PET TAC), en demostrar una reducción del metabolismo de la glucosa a nivel de la corteza prefrontal y premotora en adultos con TDAH</p>
<p>Fuente: AJ Zametkin et al. (1990). <i>New England</i>.</p>	
<p><b>Elaboración propia</b></p>	
<p>Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.</p>	

Estudios longitudinales de niños diagnosticados con TDAH y seguidos hasta la edad adulta presentan una gama extraordinariamente amplia de tasas de persistencia del TDAH que varían entre el 5% a 75% ( [Weiss y Hechtman, 1993](#); [Mannuzza, Klein, & Moulton, 2002](#); [Barkley, 2002a, 2006b](#); [Kessler et al., 2005](#); [Faraone et al., 2006](#); [Barkley, Murphy & Fischer, 2008](#); [Halperin et al., 2008](#); [Fayyad et al. 2009](#); [Biederman, Petty; Clarke & Faraone, 2011](#) ; [Biederman, Petty, O'Connor, Hyder & Faraone, 2012](#) [Hinshaw et al., 2012](#) ; [Klein et al., 2012](#); [Sibley et al., 2012](#) [Kessler et al., 2016](#); [Sibley et al., 2016](#); [Joseph et al., 2018](#); [Sánchez-Mascaraque & Cohen, 2020](#); [Cherkasova et al., 2022](#)). Estudio informa que el 60% de niños y adolescentes con TDAH, persisten con los síntomas y el 41% cumplen criterios tanto sintomáticos como de deterioro en la edad adulta. ( [Sibley, M.H. et al., 2017](#)). Sin embargo, los estudios que investigan los resultados clínicos de la persistencia/remisión del TDAH en la edad adulta han obtenido resultados inconsistentes. ( [Sjowall et al., 2015](#) , [Van Lieshout et al., 2016a](#) ). Estudio multimodal (MTA), realizado con 558 niños con TDAH, estiman una persistencia de síntomas en el 90% de los adultos, con remisiones fluctuantes en el 63.8% de los casos. ( [Sibley, M.H et al., 2022](#)).

## **EL TDAH de inicio tardío**

El TDAH se describe como un trastorno que se inicia en la infancia y persiste en la edad adulta. Sin embargo, algunos investigadores plantearon la hipótesis de inicio tardío en la adolescencia o la adultez ( [Asherson et al., 2016](#); [Cooper et al., 2018](#) ; [Sibley et al., 2018](#) ; [Asherson y Agnew-Blais, 2019](#) ; [Breda et al., 2021](#) ; [Ilbegi et al., 2021](#) ; [Riglin et al., 2022](#) ), no obstante, estos estudios no han sido consistentes en demostrar un inicio tardío.

Metanálisis informa que el TDAH de inicio tardío, se debe a un diagnóstico erróneo o infradiagnóstico del TDAH infantil, aunque recalca la necesidad de más estudio para una mejor comprensión del inicio tardío ( [Taylor et al., 2021](#); [Buitelaar J, Bölte S et al., 2023](#)).

## **EL TDAH en la tercera edad**

El TDAH en adultos mayores (> 55 años) se acompaña de comorbilidades similares, como ansiedad, depresión, deterioro social, como en los grupos de edad más jóvenes. Los estudios de casos muestran que el tratamiento con estimulantes es beneficioso en la vejez, pero faltan ensayos controlados aleatorios. El tratamiento estimulante se ha estudiado en la depresión e incluso en la demencia en adultos mayores y parece seguro con una gestión activa del riesgo cardiovascular. En cuanto a la organización de la salud mental, los profesionales de la psiquiatría geriátrica deben estar capacitados en la evaluación y el tratamiento del TDAH en la vejez. ( [Kooij JJ et al. \(2016\). D. Expert Rev Neurother](#) ).



Esta revisión sugiere que muchos pacientes  $\geq 50$  años, experimentan efectos beneficiosos del tratamiento farmacológico. El problema de los efectos secundarios y las complicaciones somáticas puede aumentar a un nivel que dificulte la farmacoterapia para el TDAH después de los 65 años. La evaluación física antes del inicio de la medicación en adultos  $\geq 50$  años debe incluir un examen clínico exhaustivo, y la medicación debe ajustarse inicialmente con dosis bajas y con un aumento lento. En pacientes motivados se deben considerar diferentes terapias psicológicas solas o además de la farmacoterapia.

( [Metanálisis de Terje Torgersen et al. \(2016\). D. Expert Rev Neurother](#) ).

# LA PREVALENCIA DEL TDAH

Estudios epidemiológicos demuestran que el TDAH es una entidad con elevada prevalencia en todas la edades ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

Representa el trastorno del neurodesarrollo más frecuente de la infancia ( [Rowland & Lesesne et al. 2002](#) ) y uno de los problemas psiquiátricos más importantes y estudiados de la etapa infanto juvenil ( [Barkley,1998](#) ), suponiendo entre un 20 y 50% de las consultas de psiquiatría infantil ( [Polanczyk, Silva, Bernardo, Biederman y Rohde, 2007](#); [Soutullo-Esperón, 2010](#); [Sánchez-Mascaraque y Cohen, 2020](#) ).

PREVALENCIA DEL TDAH EN POBLACIÓN MUNDIAL			
	<b>Niños: 7.6%</b> (3-12 años) ( <a href="#">Salari N et al. 2023</a> )	<b>Adolescentes: 5.6%</b> (12-18 años) ( <a href="#">Salari N et al. 2023</a> )	
			<b>Adultos: 2.5%</b> (18-65 años) ( <a href="#">Song et al. 2021</a> )
PREVALENCIA DEL TDAH EN POBLACIÓN ESPAÑOLA			
Ramos-Quiroga, J. A. et al. (2023). <i>Journal of attention disorders</i>			
Estudio de cohortes retrospectiva publicado en el año 2023, realizado en España entre los años 2013 y 2018 (N=1.000.000, de los cuales 8697 son pacientes con TDAH), informa que el 90% de los adultos con TDAH no están identificados, confirmando que en España, esta entidad continúa siendo siendo infradiagnosticada e infratratada en la edad adulta, especialmente en mujeres.			
POBLACIÓN	PREVALENCIA	INCIDENCIA	
Niños y Adultos jóvenes (7 a 24 años)	<b>4,9%</b> (490/100.000)	<b>3.7%</b> (373/100.000)	
Adultos (Mayores de 30 años)	<b>0.1%</b> (100/100.000)	<b>1.3%</b> (13/100.00)	
<b>Niños/niñas (1-6 años): 85/15% Hombres/Mujeres (mayores de 30 años): 58/42 %</b>			
<b>Pacientes tratados (edad en años): 80-85% (7 a 24): 77% (25 a 30) 73% (más de 30)</b>			
Elaboración propia			
Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.			

## ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS EN ADULTOS CON TDAH

**Kooij et al., 2005** (Holanda, adultos entre 18-44 años de edad ): **2.48%**

**Kessler et al., 2005** (USA, adultos entre 18 -44 años de edad ): **4.40 %**

**Faraone & Biederman 2006** (USA, adultos entre 18 -75 años de edad ): **2.90%**

**Fayyad et al., 2007** (Metanálisis, adultos entre 18-44 años de edad ): **3.40 %**

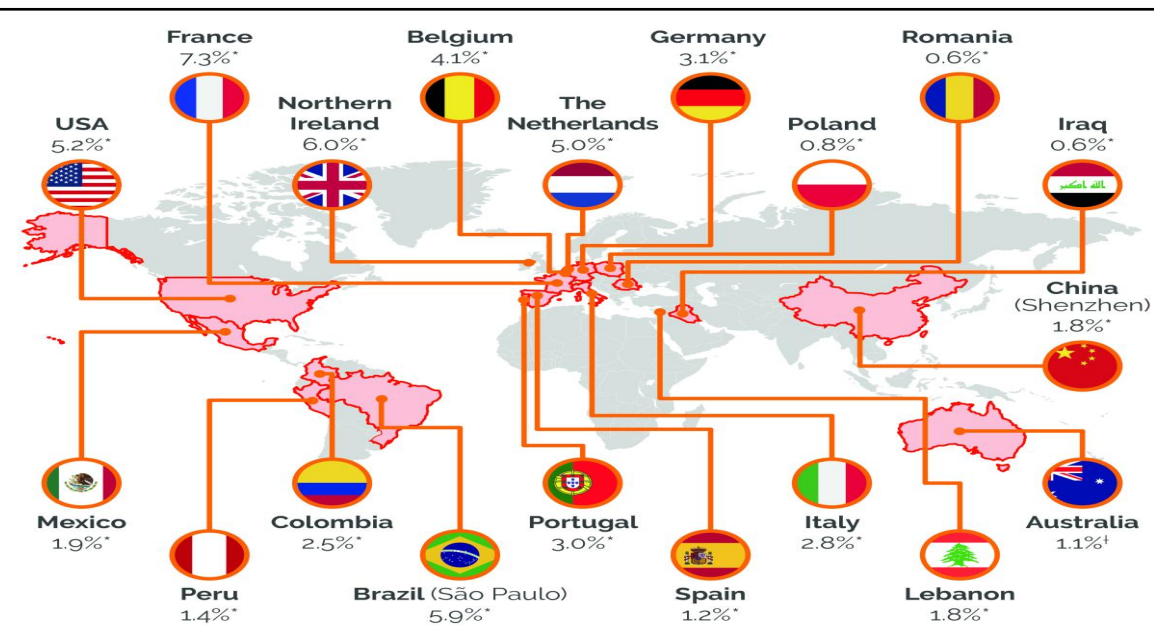
**Simón et al., 2009** (Metanálisis, adultos entre 19,4-44,9 años de edad ): **2.50 %**

**Aragonès et al., 2010** (España, adultos entre 18-44 años de edad ): **0.04%**

**Michelsen M et al., 2012** (Holanda, adultos entre 60-94 años de edad ): **2.80%**

**E-S Vitola et al., 2017** (Brasil, adultos con 30 años de edad): **2.08%**

**Fayyad et al., 2017** (Metanálisis, adultos entre 18-44 años de edad ): **2.80 %**



Fuente: <https://adhd-institute.com/burden-of-adhd/epidemiology>.

Adaptada de Fayyad J et al. 2017

**Meng Shi, et al., 2018** (China, adultos entre 18-25 años de edad ): **8.45 %**

**Song J, et al., 2021** (Metanálisis global, adultos entre 18-65 años de edad ): **2.58 %**

**Ramos-Quiroga JA et al., 2023** (España, adultos de más 30 años de edad): **0.01 %**

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

En los años 70 y 80, había una gran variabilidad en la prevalencia del TDAH infantil, que oscilaba entre el 1 y 20% en diferentes países. El hecho motivó a una corriente negacionista a difundir en los medios de comunicación, la inexistencia del TDAH, alegando tratarse de un invento norteamericano apoyado por la industria farmacéutica.

*“ El TDAH, sólo existe en los Estados Unidos, es un invento de los norteamericanos con el apoyo de la industria farmacéutica para vender medicamentos”.*

*“ Si el TDAH fuera real, se debería de ver en niñas y niños en la misma proporción, da la casualidad que solo se ve en niños traviesos”.*

*“ El TDAH está sobrediagnosticado, de toda la vida han existido niños movidos, ahora a cualquier niño inquieto le diagnostican TDAH”.*

El tema empezó a generar debates entre investigadores y miembros de diferentes sociedades científicas. Una rama de científicos, cansados de estas controversias y de la falta de seriedad para lo cual se estaba tratando el TDAH, alejándose de lo estrictamente científico, establecieron de forma independiente, las primeras directrices para el correcto abordaje diagnóstico y terapéutico del TDAH en el año 2002.

En este mismo año, se crea la primera unidad para la atención de adultos con TDAH en España (Hospital Universitario Vall D'Hebrón, Barcelona).

El tema impacta en las autoridades norteamericanas, generando preocupación por lo que se reunieron con las sociedades médicos científicas para llevar a cabo investigaciones al respecto.

El Instituto Nacional de Salud Mental (NIMH ) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, dan inicio a la realización de estudios epidemiológicos en el TDAH.

Tres metanálisis, guardan especial relevancia, de cara a subsanar cualquier debate o controversia acerca del constructo social norteamericano y del supuesto sobrediagnóstico del TDAH en la etapa infanto juvenil.

- Polanczyk G et al. *Am J Psychiatry*. 2007.
- Willcutt EG et al., *Neurotherapeutics*. 2012.
- Polanczyk G et al. *Am J Psychiatry*. 2014.

## Metanálisis de Polanczyk G et al. *Am J Psychiatry*. 2007

---

Metaanálisis de 102 estudios: 171.756 personas.

---

Tasas de prevalencia	Mundial	5,29%
	EE.UU.	9%
	Europa	5%
	España	5%

---

Máxima prevalencia	6-9 años	
	Niños	5-8%
	Adolescentes	2,5-4%

---

Ratio V/H	4/1-2/1	
-----------	---------	--

---

*Polanczyk G, et al. Am J Psychiatry. 2007; 164: 942-8.*

Fuente: González et al. *Rev Esp Ped clínica*.(2015). Adaptada de Polanczyk G et al. *Am J Psychiatry*. 2007

Primera revisión sistemática global, de estudios epidemiológicos del TDAH, publicado en la literatura, estima una prevalencia mundial combinada, en la etapa infanto juvenil del **5,29%**.

Metanálisis deconstruye el mito de constructo social norteamericano, al informar inexistencia de diferencias significativas en la estimaciones del TDAH entre países de América del Norte y diversos países occidentales de diferentes continentes. La variabilidad registrada comparada entre países de América del Norte, África y Oriente Medio, se atribuye a las diferentes metodologías de estudio empleadas entre estos países.

## Polanczyk G et al. *Am J Psychiatry*. 2014

Metanálisis de estudios epidemiológicos de 1985 al 2012, informa no existir evidencia de un incremento significativo en la prevalencia del TDAH, en países que utilizan procedimientos diagnósticos estandarizados.

El incremento de la incidencia del TDAH infantil, se debe a una mayor conocimiento por parte de los profesionales y a un mayor volumen de estudios ( [Xu et al., 2018](#); [Rydell et al., 2018](#); [Song et al., 2019](#) )

## Metanálisis de Willcutt EG et al. *Neurotherapeutics*. 2012

TABLA 2. Prevalencia del TDA a nivel mundial por edad y sexo.

Rango de edad	Estudios totales	TDAH Total		TDAH-C		TDAH-H		TDAH-I	
		%	H-M	%	H-M	%	H-M	%	H-M
3-5 años	12 (9.339)	10,5	1,8:1	2,4	2,5:1	4,9	1,9:1	2,2	1,0:1
6-12 años	24 ( 56.088)	11,4	2,3:1	3,3	3,6:1	2,9	2,3:1	5,5	2,2:1
13-18 años	6 (5.010)	8,0	2,4:1	1,1	5,6:1	1,1	5,5:1	5,7	2,0:1
19 o + años	11 (14.081)	5,0	1,6:1	1,1	2,0:1	1,6	1,4:1	2,4	1,7:1

Wilcutt EG. *Neurotherapeutics*. 2012; 9: 490-9.

Fuente: González et al. *Rev Esp Ped clínica*. (2015). Adaptada de Willcutt EG et al. *Neurotherapeutics*.

El Metanálisis estima una prevalencia mundial del TDAH infante juvenil entre el **3.7-7.1%** y en adultos entre el **2.5-3.4%**.

El estudio demuestra una variabilidad significativa entre géneros, (ratio niños/niñas 4:1), siendo los índices más elevados en niños con presentación hiperactiva/impulsiva y los menores índices en niñas con presentación inatenta. En la edad adulta, esta diferencia prácticamente desaparece (ratio Hombres/Mujeres 1.3:1.0)

El metanálisis demuestra que la variabilidad existente relacionada al género, se atribuye a la forma de presentación clínica, donde las niñas están infradiagnosticadas, puesto que en ellas predomina la presentación con predominio de inatención, siendo esta forma clínica de presentación menos evidente haciendo que ellas pasen desapercibidas en comparación a los niños, donde predomina la presentación hiperactiva-impulsiva, lo que explica la gran diferencia en la prevalencia en la etapa infantil.

La prevalencia combinada del TDAH infante juvenil en población española, ha sido estimada en el **6.8%**, cifra que concuerda con los metanálisis publicados a nivel global ( [Catalá-López et al., 2012](#))



# EL DIAGNÓSTICO DEL TDAH

---

Los adultos con TDAH, por lo general, no acuden a consulta porque sospechan padecer del trastorno, pues muchos de ellos llegan a la edad adulta sin ser diagnosticados. En su lugar, acuden por presentar problemas de pareja, dificultades laborales, consumo de drogas, incapacidad para controlarse o por síntomas asociados a otros trastornos como depresión o ansiedad. De ahí, la importancia de llevar en cuenta estos aspectos para saber cuándo estamos ante un caso de TDAH

( [Alpizar Velázquez, A. 2019. Rev. Cost Psic](#) ).

Algunos adultos con TDAH pueden parecer funcionar bien, sin embargo, pueden gastar cantidades excesivas de energía para superar las deficiencias y pueden sentirse angustiados por síntomas continuos como inquietud, inestabilidad del estado de ánimo y baja autoestima.

Algunos pueden subestimar el impacto de los síntomas, llevando en consideración que en muchos casos, han elegido estilos de vida, o aprendido mecanismos que les ayuden a compensar sus síntomas y dificultades, mismo sin saber que las mismas derivan de un trastorno.

Las deficiencias en la productividad informadas por los pacientes debido a la mala gestión del tiempo, procrastinación, distracción pueden traducirse en costos directos e indirectos significativos, así como una disminución de la calidad de vida y una mayor utilización de recursos sanitarios.

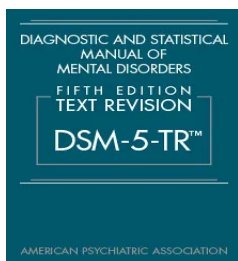
Las investigaciones muestran que el TDAH puede ser perjudicial para muchas áreas de la vida, incluido el trabajo, las actividades diarias, las relaciones sociales, familiares, el bienestar físico y psicológico, incrementan el riesgo de accidentes, de comportamiento antisocial, abuso de drogas y alcohol. La importante carga social del TDAH en adultos resalta la importancia de proporcionar una mejor comprensión de los factores que contribuyen a un diagnóstico preciso y de mejorar el bajo reconocimiento del trastorno en muchas regiones del mundo.

( [Asherson, P et al. Journal of attention disorders. 2012](#) ).

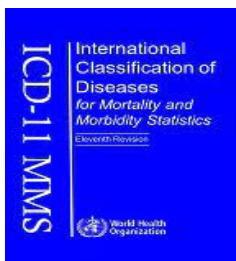


## EL DIAGNÓSTICO DEL TDAH (criterios diagnósticos DSM-5-TR/CIE-11)

AMERICAN  
PSYCHIATRIC  
ASSOCIATION



World Health  
Organization



### Forma clínica de presentación:

- TDAH inatento
- TDAH hiperactivo/impulsivo
- TDAH combinado

### Grado de severidad de los síntomas:

- TDAH leve
- TDAH moderado
- TDAH severo
- TDAH en remisión parcial

- Presencia de al menos 5 síntomas nucleares con deterioro funcional a nivel académico, social, laboral u otros
- Duración mínima de 6 meses
- Presente en dos o más ambientes (casa, trabajo, actividades, etc)
- No aparezcan en el transcurso de un brote psicótico.
- No se explican mejor por la presencia de otros trastornos mentales, intoxicación o abuso de sustancias

SÍNTOMAS DE INATENCIÓN	SÍNTOMAS DE HIPERACTIVIDAD
Dificultad en sostener la atención	Sensación de inquietud mental
Distracciones y olvidos frecuentes	Agitación extrema en los adultos
Parece no escuchar	Mueve excesivamente manos y pies
Extravía objetos	Dificultad para permanecer sentado
Errores por descuido/inatención	Dificultad para mantenerse tranquilo
Dificultad para organizar	Impaciencia para guardar turnos
Dificultad en seguir instrucciones	Habla en exceso
Dificultad para finalizar tareas	Interrumpe
Evita tareas que requieran un esfuerzo mental sostenido.	Precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

## EL DIAGNÓSTICO DEL TDAH (la expresión de los síntomas en adultos)

**Inatención:** La dificultad real no es prestar atención, sino sostenerla por un tiempo prolongado. Personas con TDAH, prestan atención en muchas cosas al mismo tiempo, desvían la mirada durante las conversaciones, dan la impresión de desinterés o no escuchar, pues mientras conversan, su mente está divagando en sus pensamientos. Frecuentemente se despistan, olvidan nombres de personas, teléfonos, direcciones, pierden objetos. La inatención es uno de los principales motivos del fracaso académico, puesto que la inteligencia no está comprometida. ([Neves Muniz, Sávio. 2023](#)).

**Hiperactividad:** En adultos la hiperactividad se convierte en inquietud mental, exceso de pensamientos. Algunos mueven excesivamente las manos y los pies. Estas personas tienen una necesidad constante de ocupación, frecuentemente están organizando y cambiando objetos de lugar, suelen empezar una tarea, se distraen, empiezan otra, al final empiezan varias, no terminan ninguna, o las terminan a destiempo y/o cometiendo errores por descuido. ([Neves Muniz, Sávio. 2023](#)).

**Impulsividad:** Se caracteriza por un deficiencia en el control inhibitorio de los impulsos y de la conducta, baja tolerancia a la frustración, aversión a la demora, a la espera, irritabilidad, explosiones de cólera, dificultad en posponer recompensas (alimentos, sustancias, compras). ([Neves Muniz, Sávio. 2023](#)).

### RITMO O TEMPO COGNITIVO LENTO (SLUGGISH COGNITIVE TEMPO, SCT)

Conjunto de síntomas, caracterizados por letargo, ensoñación, confusión, somnolencia e hipoactividad física. El término quedó incluido en una categoría de TDAH no especificado en el ([APA, 2000/ DSM-IV-TR](#)), sin embargo, no quedó incluido en ningún apartado tras la publicación del DSM-5 ([Jacobson et al., 2012](#)).

Algunos expertos argumentan que puede ser una entidad propia distinta al TDAH, con una tasa de prevalencia estimada entre los jóvenes del 5% al 6% ([Barkley, 2013a, 2014b](#)), otros piensan ser una presentación inatenta del TDAH, con algunas características propias. A pesar de la floreciente literatura científica que examina el SCT, se sabe poco sobre su presentación clínica ([Becker, S. P. et al. Clinical child psychology and psychiatry .2016](#))

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

## EL DIAGNÓSTICO DEL TDAH (la evaluación y el cribado)

El diagnóstico formal del TDAH es eminentemente clínico, carece de marcador biológico y debe basarse en los criterios diagnósticos de los manuales **DSM-5-TR y CIE-11** actuales. ( [NICE Guideline, 2019](#) ).

No obstante el profesional debe ser consciente de sus limitaciones, debe tener una visión más amplia del constructo y así evitar falsos negativos, por lo que el uso de instrumentos de diagnóstico resultan una alternativa interesante, especialmente si existen dudas, aunque cabe resaltar que estos, no deben ser utilizados como métodos diagnósticos, sino como elementos de apoyo. ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA TDAH EN ADULTOS, DISPONIBLES EN ESPAÑOL

#### [NEVES MUNIZ, SÁVIO \(TDAH +I\): entrevista diagnóstica en adultos con TDAH](#)

**DIVA 5** (Entrevista diagnóstica del TDAH en adultos)

**AISRS** (Adult ADHD Investigator Symptom Rating Scale)

**CAARS** (Conners Adult ADHD Rating Scale)

**CAADID** (Conners Adult ADHD Diagnostic Interview)

**ADHD Symptom Rating Scale y ADHD Rating Scale-IV**

Anomalías encontradas en pruebas de neuroimagen, genéticas, neurocognitivas, neurofisiológicas entre otras, no deben ser utilizadas con fines diagnósticos. Su uso está extendido desde hace décadas, al ámbito investigativo en la búsqueda de un marcador biológico sensible y específico ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

Adultos con TDAH, llegan a la consulta de Atención primaria por 3 vías:

1. Etapa de transición de la etapa infanto juvenil a la edad adulta.
2. En la autodetección mediante un hijo diagnosticado.
3. A través de las comorbilidades psiquiátricas, siendo la más frecuente en consultas de Atención primaria ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

El cribado del TDAH en adultos, debe ser oportunista y proactivo, incidiendo en la sospecha de comorbilidades psiquiátricas, considerando que estas personas no manifiestan síntomas nucleares en primera persona ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

Las guías internacionales incluyen consideraciones sobre la infradetección de comorbilidades en el TDAH, especialmente en los trastornos afectivos, remarcando la necesidad de aplicar mejores estrategias de screening y manejo. ( [H. Grunze et al., 2013](#); [K.N. Fountoulakis et al., 2016](#). [Yatham et al., 2018](#) ). El diagnóstico precoz, atenúa la gravedad y previene comorbilidades ( [Rohner, H et al. 2023](#) ).

**Elaboración propia**

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

## NEVES MUNIZ, SÁVIO (TDAH +I)

### Entrevista diagnóstica en adultos con TDAH

#### INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIONES:

- La presentación clínica del TDAH en adultos puede ser variable y compleja, a menudo se puede identificar mediante algunas preguntas clínicas de alto rendimiento u mediante una entrevista clínica en profundidad, donde los instrumentos de detección diagnóstica, aportan resultados muy satisfactorios. ([Katzman et al. 2017. BMC psychiatry](#)).
- Los instrumentos diagnósticos, valoran el impacto de los síntomas en áreas más específicas del funcionamiento, representando un complemento del proceso de evaluación, sin embargo el diagnóstico, no puede hacerse únicamente sobre la base de estos instrumentos. ([NICE Guideline 2018; Kooij JJS et al., 2019](#)).
- Es muy difícil diagnosticar con precisión el TDAH en la mayoría de los adultos porque los métodos que se utilizan están destinados a la población infantil o se encuentran desactualizados. ([Shaw et al., 2007](#)).
- Es necesario abordar la falta de herramientas de diagnóstico para adultos con TDAH en España ([Ramos-Quiroga, JA et al. J Atten Disord. 2023](#)).
- La disregulación emocional, constituye una característica que forma parte del TDAH, junto con sus otros síntomas nucleares, así se ha plasmado en la literatura e investigaciones científicas. No obstante, la ausencia de este aspecto en los criterios diagnósticos de este trastorno, en el DSM 5, denotan una limitante que deberá ser resuelta en algún momento. ([Alpizar Velazquez, A Rev. Cost Psic. 2019](#))

#### CARACTERÍSTICAS:

1. Entrevista diagnóstica para uso heteroadministrado y/o autoadministrado, basado en los criterios diagnósticos ([APA 2022/DSM-5-TR](#)), abarcando además síntomas de disregulación emocional, motriz, insomnio y astenia.
2. **Carácter dimensional:** No consta de categorías que sugieren el diagnóstico (Ej: Puntuaciones basadas en un número y/o frecuencia de síntomas)
3. **Aplicación heteroadministrada:** Tiene como objetivo principal, ayudar al profesional a identificar al individuo dentro del espectro y no en categorías
4. **Aplicación autoadministrada:** Tiene como propósito principal, facilitar la familiarización de los síntomas así como la autoidentificación del individuo dentro del contexto, no en categorías (p.ej: respuestas afirmativas).

#### OBJETIVOS:

1. Subsana la necesidad de un instrumento diagnóstico específico;
2. Facilitar la detección a los Médicos de Atención primaria;
3. Revertir el panorama desfavorable actual de infradiagnóstico en España.

# NEVES MUNIZ, SÁVIO (TDAH+I)

## ENTREVISTA DIAGNÓSTICA EN ADULTOS CON TDAH (TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD)

T	D	A	H	+ I
1. TIEMPO 2. TORPEZA	3. DÉFICIT DE ATENCIÓN 4. DESPISTES 5. DISTRACCIONES 6. DESORDEN	7. AUTOEXIGENCIA 8. ANGUSTIA/AGITACIÓN 9. ASTENIA/CANSANCIO 10. ADICCIONES	11. HIPERACTIVIDAD 12. HABLAR EN EXCESO 13. HIPERFOCO 14. HIPERSENSIBILIDAD	15. IMPULSIVIDAD 16. INQUIETUD MENTAL 17. INSOMNIO

### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DSM-5-TR (APA 2022) CIE-11 (OMS 2022).

**1: DIFICULTAD EN GESTIONAR EL TIEMPO:** ¿ Le cuesta organizar su tiempo, trata de abarcar todo y al final sale de casa tarde, llega de última hora, o se retrasa en actividades fuera de su ámbito laboral ?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**2: TORPEZA:** ¿ Se considera una persona torpe, que suele tropezar, caer, derribar objetos?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**3: DÉFICIT DE ATENCIÓN:** ¿ Tiene dificultad en concentrarse en la lectura, en seguir instrucciones, mantener conversaciones mirando a los ojos, dando la impresión de desinterés o parecer no escuchar ?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**4: DESPISTES, OLVIDOS:** ¿ Se considera una persona despistada, olvidadiza, que le cuesta centrarse, por lo que suele perder objetos, olvidar nombres de personas, teléfonos, fechas, citas, etc ?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**5: DISTRACCIONES:** ¿ Se considera una persona que se distrae ante mínimos estímulos?  
 (Ejemplo: empieza una tarea, se distrae, empieza otra, luego se encuentra haciendo varias tareas a la vez y al final no termina ninguna o caso logre terminarlas, lo hace a destiempo o cometiendo errores)

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**6: DESORDEN:** ¿ Se considera una persona desordenada, con tendencia a la procrastinación, es decir, dejar las obligaciones y/o tareas para después? ¿siente que rinde mejor bajo presión?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**7: AUTOEXIGENCIA/PERFECCIONISMO:** ¿Se considera una persona autoexigente, perfeccionista, excesivamente organizada? ¿ Le cuesta pedir ayuda o delegar una tarea, prefiriendo hacerlo sola/o?

- Si, siento me siento muy identificada/o, tengo estas dificultades, desde mi infancia
- No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**8: ANGUSTIA Y AGITACIÓN:** ¿ Se siente angustiada/o, agitada/o, con frecuencia y sin motivo aparente?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia
- No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**9: ASTENIA (CANSANCIO):** ¿ Se siente cansada/o, tanto mentalmente como físicamente todos los días y aunque descansa o duerma bien no logra recuperarse ? ¿ Evitas salir de casa por este motivo?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi adolescencia o adultez
- No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**10: ADICCIONES (CON O SIN SUSTANCIAS), COMPULSIONES:**

¿ Considera que dedica demasiado tiempo al uso de pantallas, internet, video juegos ?

¿ Tiene dificultad en controlar o posponer sus deseos o recompensas (comida, sexo, etc)?

¿ Come muy rápido o no se sienta a la mesa para comer?

¿ Tomas café, bebidas energéticas, coca cola, o comes chocolates o dulces diariamente?

¿ Maneja mal sus finanzas, compra de forma impulsiva o innecesaria y luego se arrepiente?

¿ Necesita emociones intensas para sentirse motivada/o?

¿ Usa, o ha utilizado en el pasado alguna sustancia ? (ej: tabaco, alcohol, marihuana, cocaína u otros)

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia
- No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**11: HIPERACTIVIDAD:** ¿Tiene dificultad para relajarse, tiene la necesidad de estar permanentemente ocupada/o, le resulta incómodo o aburrido, tener que estar mucho tiempo sin hacer nada?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia
- No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**12: HABLAR EN EXCESO:** ¿ Habla en exceso, termina las frases de los demás, anticipa respuestas?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia
- No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**13: HIPERFOCO:** ¿Tiene la capacidad de concentrarse en una tarea que le resulte interesante durante muchas horas, al tal punto de perder la noción del tiempo o de cosas a su alrededor?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia
- No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)



**14: HIPERSENSIBILIDAD/DISREGULACIÓN EMOCIONAL:**

¿ Se considera una persona muy sensible, que todo le afecta demasiado emocionalmente?

¿ Sus emociones son volátiles y difíciles de controlar?

¿ Se considera una persona dependiente emocionalmente, con baja autoestima, insegura, que se juzga constantemente, que teme el fracaso, la soledad, el rechazo, que se preocupa demasiado con la opinión ajena, por lo que evita al máximo molestar, anteponiendo sus intereses en beneficio de los demás?

¿ Se considera diferente, siente que no encaja, que le cuesta socializar por su forma de ser ?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**15: IMPULSIVIDAD, IMPACIENCIA?**

¿ Se considera una persona impulsiva, impaciente, con baja tolerancia a la frustración, que se impacienta con la espera, que habla, actúa o toma decisiones de forma precipitada, sin medir consecuencias ?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**16: INQUIETUD MENTAL:** ¿ Tiene exceso de pensamientos?, ¿ Siente que su mente no le deja descansar?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

**17: INSOMNIO:** ¿ Tiene dificultad en conciliar o mantener el sueño, moviéndose excesivamente en la cama, levantándose al día siguiente con la sensación de no haber descansado lo suficiente?

- Si, siento me muy identificada/o, tengo estas dificultades desde mi infancia  
 No me suele suceder con frecuencia (no me siento identificada/o)

¿ Estos síntomas le ocasionan sufrimiento, afectan su estado de bienestar emocional, físico, social, a su calidad de vida, a tal punto de necesitar tratamiento y/o ayuda profesional?

- Si  
 No

**Dr. Neves Muniz, Sávio**

Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de salud San Luis, Torrevieja, (España)

Neves Muniz, Sávio. Proyecto adultos con TDAH y Médicos de familia, unidos en la erradicación del estigma y en el combate a la inercia terapéutica. 2023. (semergen cnc: 2023-00121), disponible en: Semergen (sociedad española de Médicos de Familia y Atención primaria)/GT salud mental <https://semergen.es/saludmental.es>

# EL INFRADIAGNÓSTICO DEL TDAH EN ADULTOS

---

## Infradiagnóstico en adultos (panorama actual)

El TDAH se considera el trastorno psiquiátrico no diagnosticado más común en los adultos ( [Weiss G. 1999](#) ).

El TDAH en adultos no es infrecuente, según estudios epidemiológicos, sin embargo en España, existe un gran desconocimiento sobre este trastorno entre los médicos, particularmente en Atención Primaria. ( [Aragonès et al. \(2010\). Rev Esp Salud Pública](#) ).

Estudio epidemiológico publicado en 2023, realizado entre los años 2013 y 2018, con 8697 adultos con TDAH, informan que el 90% de ellos no están identificados, confirmando que en España, esta entidad continúa siendo siendo infradiagnosticada e infratratada en adultos, especialmente en las mujeres. ( [Ramos-Quiroga, JA et al. \(2023\). J Atten Disord](#) ).

Según una réplica de la Encuesta Nacional de Comorbilidad en EE.UU con 3199 adultos con TDAH, solo el 11% estaban recibiendo tratamiento ( [Kessler RC et al. Am J Psiquiatría. 2006](#) ).

Según datos de la American Medical Association, en 1998 el TDAH ha sido considerado como uno de los trastornos mejor estudiados en la medicina, cuyos datos globales sobre su validez superan a los de muchas enfermedades. Existen actualmente más de 100 mil referencias relacionadas al TDAH publicadas en la literatura, anualmente se publican alrededor de 2000 artículos científicos, a pesar de esto, en la actualidad, sigue estando infradiagnosticado e infratratado, especialmente en la edad adulta. ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

El TDAH, es una afección infradiagnosticada, infratratada, comórbida y debilitante. Los psiquiatras generales deben familiarizarse con los síntomas del TDAH en adultos para diagnosticar y manejar adecuadamente las comorbilidades en estos pacientes. ( [Ylva Ginsberg Y et al., Prim Care Companion CNS Disord. 2014](#) )

## **Infradiagnóstico en adultos (trastornos anímicos)**

Los médicos suelen estar más familiarizados con los trastornos del estado de ánimo (ansiedad, depresión), lo que puede contribuir a un diagnóstico erróneo y retrasos en el tratamiento del TDAH en adultos

( [McIntosh D et al. \*Neuropsychiatr Dis Treat.\* 2009](#) ).

La desregulación emocional es un atributo distintivo y frecuente en los adultos con TDAH, sin embargo, estos síntomas pueden diagnosticarse erróneamente como un trastorno del estado de ánimo ( [Barkley RA et al. \*CNS Spectr.\* 2008](#) ; [Rösler M, et al. \*World J Biol Psychiatry.\* 2010](#) ).

La sintomatología superpuesta entre el TDAH y el estado de ánimo, la ansiedad o trastorno por abuso de sustancias, representan barreras para el diagnóstico y el tratamiento ( [Katzman, M. et al. \*BMC psychiatry.\* 2017](#) ).

El estrés, la depresión, la ansiedad podrían manifestarse como consecuencia de un TDAH no diagnosticado ni tratado

( [Alexander SJ & Harrison AG.J. \*Aten Disord.\* 2013](#) ).

Muchas personas con TDAH reciben equivocadamente tratamiento para los trastornos del estado de ánimo comórbidos

( [Weiss et al., 2004. Kessler RC et al., 2006; Kooij SJ et al., 2010](#) ).

El 34 % de los pacientes remitidos por depresión resistente al tratamiento cumplían criterios de depresión comórbida del TDAH no diagnosticado

( [Sternat T et al. \*Neuropsychiatr.\* 2016](#) ).

El TDAH es un trastorno psiquiátrico prevalente en la población adulta que con frecuencia no se reconoce, no se diagnostica, ni se trata de manera eficiente. Dado que a menudo es comórbido con otras psicopatologías, incluidos los trastornos del estado de ánimo, ansiedad, trastornos de la personalidad, abuso de sustancias, se recomienda que ante la presencia de estos síntomas en adultos, los mismos sean sometidos a pruebas de detección de estas afecciones comórbidas frecuentes, para un óptimo manejo diagnóstico terapéutico ( [Katzman et al. 2017. \*BMC psychiatry\*](#) ).

# COMORBILIDADES EN EL TDAH

---

## El TDAH oculto en las comorbilidades psiquiátricas

Datos recientes de un gran estudio basado en registros realizado en Suecia sugieren que la comorbilidad en el TDAH tiene sus raíces en factores genéticos/familiares compartidos ( [Ghirardi et al., 2017](#) ).

Los niños y adultos con TDAH desarrollan con mucha frecuencia trastornos mentales adicionales incluidos los trastornos de ansiedad, los trastornos afectivos, la oposición desafiante y los trastornos de la conducta (infancia), los trastornos de la personalidad (edad adulta) y los trastornos por consumo de sustancias (adolescencia/edad adulta), como también se analizó en revisiones sistemáticas recientes ( [Brunkhorst-Kanaan et al., 2021](#) ; [Gross-Lesch et al., 2013](#) ; [Jacob et al., 2014](#) ; [Kittel-Schneider et al., 2021](#) ; [Mayer et al., 2021](#) ; [McGough et al., 2005](#) ; [Schiweck et al., 2021](#) ).

Las comorbilidades psiquiátricas más comunes con el TDAH en adultos son la depresión, los trastornos de ansiedad, el trastorno bipolar, los TUS y los trastornos de personalidad. ( [Katzman et al. 2017. BMC psychiatry](#) ), en los niños son el Trastorno negativista desafiante, TEA y trastorno de ansiedad ( [Antshel et al., 2016](#) , [Cordova et al., 2022](#) , [Grzadzinski et al. al., 2016](#) , [Jensen et al., 2001](#) , [Noordermeer et al., 2017](#) , [Spencer et al., 1999](#) ).

El TDAH representa un factor de riesgo independiente para desarrollar un trastorno por consumo de para desarrollar un trastorno por consumo de sustancias. Diferentes estudios estiman una relación entre TDAH en el adulto y adicción a diferentes sustancias: Tabaco (70-80%), alcohol (35-71%), cocaína (12-35%, opiáceos (17-22%), existiendo también una dependencia a otras sustancias, como marihuana y cafeína ( [Eyre et al, 1982](#); [Rousanville, et al 1991](#); [Biederman et al, 1995](#); [Levin et al, 1998](#); [King et al, 1999](#); [Wilens et al., 2000 a, 2007 b.](#)).

La prevalencia de trastornos psiquiátricos en la población carcelaria española fue del 81,4%, siendo los TUS y el TDAH, los diagnósticos más frecuentes (51,4 y 31,4%, respectivamente). ( [Pagerols, M et al. Frontiers in psychology. 2023](#) ).

## COMORBILIDADES PSIQUIÁTRICAS

**Metanálisis de Catharina A. Hartman et al., *Neuro Biob & Reviews.* (2023)**

ANSIEDAD: <b>5 %</b>	DEPRESIÓN MAYOR: <b>4-5%</b>	T. BIPOLAR: <b>8.7%</b>	TUS: <b>4.6%</b>
----------------------	------------------------------	-------------------------	------------------

**Metanálisis de Rohner, H., Gaspar, N., Philipsen, A., Schulze, M. (2023)**

TDAH Y TUS: <b>21 %</b>	ALCOHOL: <b>25%</b>	COCAÍNA: <b>19%</b>	OPIÁCEOS: <b>18 %</b>
-------------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

**Metanálisis de Katzman et al. *BMC psychiatry.* (2017)**

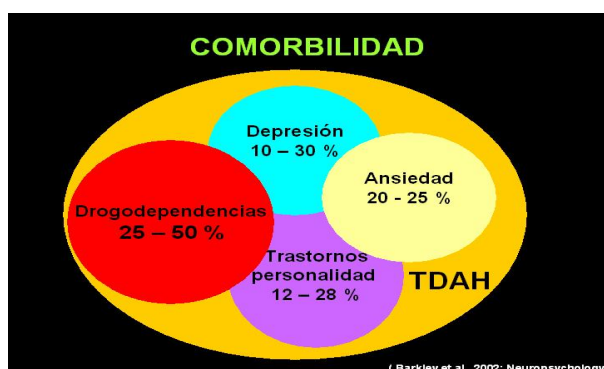
**Probabilidad de riesgo de comorbilidades psiquiátricas en adultos con TDAH**

DEPRESIÓN MAYOR riesgo x 6	DISTIMIA riesgo x 6	T. ESTADO DE ÁNIMO riesgo x 4	T DEPRESIVO riesgo x 3	TUS riesgo x 2
-------------------------------	------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------------------

**Metanálisis de kessler et al., *Am J Psychiatry.* (2006)**

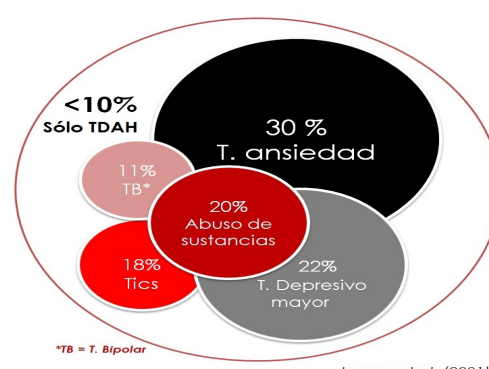
TRASTORNO PSIQUIÁTRICOS	TDAH	NO TDAH	TUS	TDAH	NO TDAH
T DEPRESIVO MAYOR	<b>18.6%</b>	<b>7.8%</b>	ALCOHOL (abuso)	<b>5.9%</b>	<b>2.4%</b>
T DEPRESIVO BIPOLAR	<b>19.4%</b>	<b>3.1%</b>	ALCOHOL (dependencia)	<b>5.8%</b>	<b>2.0%</b>
ANSIEDAD SOCIAL	<b>29.3%</b>	<b>7.8 %</b>	DROGAS (abuso)	<b>2.4%</b>	<b>1.4%</b>
ANSIEDAD GENERALIZADA	<b>8.0%</b>	<b>2.6%</b>	DROGAS (dependencia)	<b>4.4%</b>	<b>0.6%</b>
ESTRÉS POSTRAUMÁTICO	<b>11.9%</b>	<b>3.3%</b>			

**Metanálisis de Barkley et al. (2002)**



Fuente: [Margarita Corominas Roso. TDAH. Neuroclasics](#)

**Metanálisis de Jenssen et al. (2001)**



Fuente: [www.fundacioncadah.org](http://www.fundacioncadah.org)

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

## TDAH y comorbilidades con trastornos del neurodesarrollo

Varios estudios han demostrado que los déficits sociales, las relaciones con los pares y los problemas de empatía son comunes en el TEA y TDAH, en consecuencia el DSM-5 finalmente permite un diagnóstico comórbido de TDAH y TEA. ( [Franke, B et al., \(2018\). \*The journal of the European College of Neuropsychopharmacology\*](#) ).

El TDAH y los síntomas de los trastornos del espectro autista (TEA) a menudo coexisten, ya que entre el 20% y el 50% de los niños con TDAH también cumplen los criterios de TEA ( [Romelse et al., 2011](#) ).

A pesar de que la comorbilidad TDAH-TEA, ha sido estudiada principalmente en niños, una revisión y un metanálisis respaldan su existencia también en adultos ( [Hartman et al., 2016](#) ).

Los trastornos de tics ocurren hasta en un 3-4% de la población general ( [Robertson et al., 2009; Roessner et al., 2011](#) ), estando presente entre un 10 y el 20 % en niños con TDAH ( [Steinhausen et al., 2006; Cohen et al., 2013](#) ), alcanzando su punto máximo entre los 8 y los 12 años de edad, con un marcado descenso durante la adolescencia ( [Cohen et al., 2013](#) ).

Los estudios de población sugieren que la discapacidad intelectual puede ser más común (hasta 5 a 10 veces) en los niños con TDAH que en los niños sin TDAH ( [Simonoff et al., 2007](#) ).

Aproximadamente entre el 25% y el 40% de todos los pacientes con TDAH tienen dificultades importantes en lectura y escritura, y muchos muestran trastornos del lenguaje coexistentes ( [Willcutt et al., 2012; Sciberras et al., 2014](#) ). De manera similar, existe una superposición considerable entre el TDAH y los trastornos de las habilidades aritméticas ( [Rapport et al., 1999; Hart et al., 2010](#) ).



## TDAH Y COMORBILIDADES MÉDICAS

Una observación basada sobre una robusta evidencia clínica, informa que la comorbilidad médica induce a un peor pronóstico de trastornos afectivos, edad más temprana de inicio y gravedad y peor recuperación sintomática así como disminución de la respuesta al tratamiento farmacológico y menor probabilidad de recuperación funcional ( [K.R. Merikangas, A. Kalaydjian. Curr Opin Psychiatry. 2007.](#) ).

El TDAH está asociado con varias condiciones médicas adversas. El diagnóstico de enfermedades no mentales en pacientes con TDAH es importante para optimizar el tratamiento de ambas condiciones. ( [Barkley, et al., 2008; Nigg et al., 2013; Barkley, 2015; Sarah Kittel-Schneider et al.2022](#) )

- **Obesidad** ( [Nigg et al., 2016; Chen et al., 2018](#) )
- **Diabetes mellitus** ( [Kapellen et al., 2016; Hilgard et al., 2017; Chen et al., 2018; Ji et al., 2018; Zeng et al.,2019](#) )
- **Trastornos de sueño** ( [Sedky et al., 2014; Lugo et al., 2020](#) )
- **Epilepsia, trastornos convulsivos** ( [Chou et al., 2013; Bertelsen et al., 2016; Brikell et al., 2018](#) )
- **Migraña** ( [Arruda et al., 2020](#) )
- **Asma, Rinitis y otras infecciones de vías altas (Otitis, Faringitis)** ( [Van der Schans.et al., 2017; Cortese et al., 2018; Liu et al., 2019](#) )
- **Lesiones cutáneas (Psoriasis, Dermatitis)** ( [Hegvik et al., 2018](#) )
- **Infecciones de transmisión sexual** ( [Chen et al., 2018](#) )
- **Anomalías, oculares:** ( [Su et al., 2019; Akmatov et al., 2019](#) )
- **Enfermedades autoinmunes** ( [Nielsen et al., 2017; Chen et al., 2017; Chen et al., 2018](#) )
- **Enfermedad celíaca** ( [Lebwohl et al., 2020](#) )
- **Infecciones graves** ( [Kohler-Forsberg et al., 2019](#) )
- **Disfunción testicular** ( [Wang et al., 2019](#) )
- **Trastornos bucodentales (caries, deterioro de la arcada dental, gingivitis, bruxismos)** ( [Barkley et al. ADHD report. 2020](#) )
- **Enuresis y encopresis** ( [Barkley et al. ADHD report. 2020](#) )

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

# EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

---

En el 90% de los adultos con TDAH, existe una superposición sintomática considerable con trastornos psiquiátricos siendo el diagnóstico diferencial con las comorbilidades una de las dificultades en la evaluación, lo que conlleva a diagnósticos erróneos en consultas de psiquiatras con una elevada frecuencia . ( [Kessler RC et al. Am J Psiquiatría. 2006](#) ).

## **Trastorno del estado de ánimo (depresión, ansiedad):**

Las personas con TDAH, sufren de angustia, inquietud mental, exhaustion, astenia (no anhedonia). Los síntomas del TDAH están presentes desde la infancia y acompañan al individuo a lo largo de su vida, sin que sea necesario un desencadenante previo, como suele ocurrir con el trastorno depresivo. Las benzodiacepinas, antidepresivos, antipsicóticos, agravan los síntomas nucleares, especialmente la inatención, exacerbando la astenia y la hipersomnolencia diurna, caso no exista un trastorno depresivo comórbido. ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

**Trastorno Obsesivo compulsivo (TOC):** Las personas con TDAH, aunque desconocen padecer del trastorno, viven en una rutina constante en la búsqueda de mecanismos para compensar sus dificultades, sus olvidos, despistes, distracciones, por lo que pueden adquirir rutinas rígidas, que se pueda confundir con un TOC. Este tipo de comportamiento en el TDAH, no es patológico, disfuncional, obsesivo ni autolesivo ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

**Trastorno de la personalidad:** La impulsividad o la dificultad de socialización en el TDAH, se puede confundir con un Trastorno límite, o antisocial de la personalidad en adultos, o con el trastorno negativista desafiante en niños. La diferencia estriba en que en el TDAH, no hay psicosis, ideas hostiles o autolíticas, elevada dependencia emocional, no practican crueldades, son conscientes de sus actos, sienten empatía, remordimiento por sus errores, no violan normas sociales. La criminalidad u otros tipos de conductas delictivas en este grupo de personas, suele estar vinculado a la drogadicción ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

**Trastorno bipolar:** Síntomas de TDAH grave, puede confundirse a un episodio maníaco del trastorno bipolar, sin embargo en el TDAH no hay euforia, delirios, alucinaciones, oscilaciones bruscas del estado de ánimo, ni ningún síntoma psicótico ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

**Trastorno del Espectro autista:**

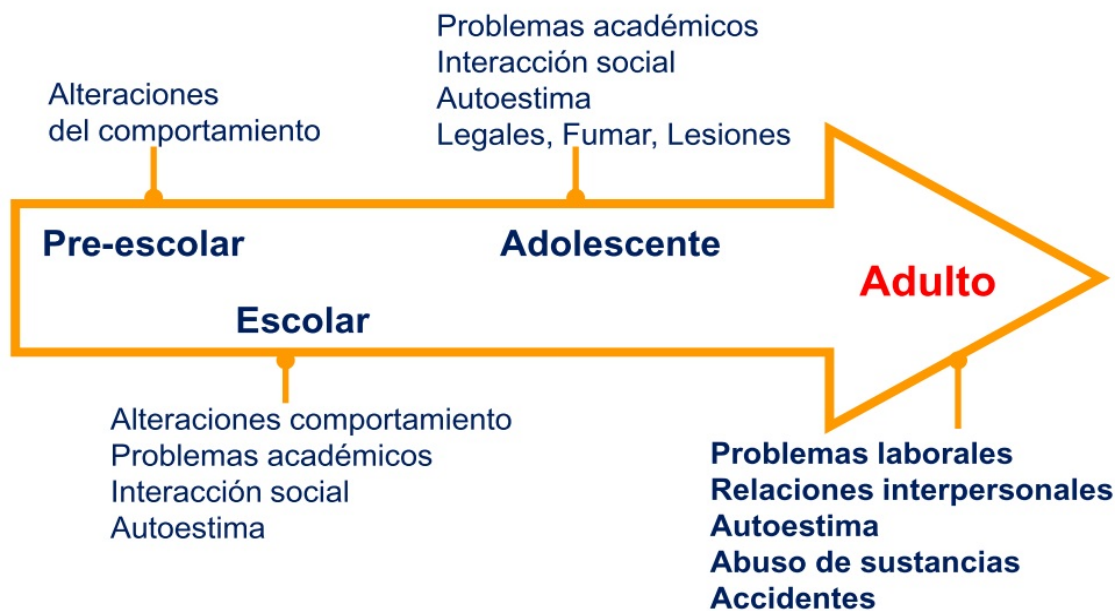
TDAH y TEA, presentan dificultad de interacción social, movimiento estereotipados en la infancia (TDAH), ausencia de contacto ocular (TEA) o dificultad en mantenerlo por inatención (TDAH), sin embargo las dificultades en la percepción de las señales de comunicación (verbal, faciales, tonal, gestual, lenguaje), rigidez cognitiva, escasa o ausencia de espontaneidad o interés por interactuar y/o socializar, que caracterizan el TEA, no están presentes en el TDAH. ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

Ante la presencia de cualquier síntoma de la esfera psíquica (ansiedad, insomnio, depresión, angustia, otros), de abuso de sustancias, (cafeína y derivados, tabaco, alcohol, alimentos azucarados), consumo de drogas (marihuana, cocaína u otros), especialmente en la adolescencia, trastorno de la conducta alimentaria, sobrepeso, obesidad, debemos tener en mente el TDAH del adulto no diagnosticado en la infancia como una hipótesis diagnóstica y hacer un correcto diagnóstico diferencial, de lo contrario estaremos vulnerables al error diagnóstico ( [Neves Muniz, Sávio. 2023](#) ).

# EL TDAH DESTRUCTIVO

---

El TDAH es un trastorno crónico, con repercusiones negativas en casi todos los dominios de la vida ([Barkley et al., 2008](#); [Boland, DiSalvo, Fried, Woodworth, Wilens et al., 2020](#)), lo que supone una peor calidad de vida ([Klassen et al., 2004](#); [Lensing et al., 2015](#); [Jonsson et al., 2017](#); [Mazurkiewicz Rodríguez, Héctor José, & Marcano, Beatriz, 2021](#); [Peasgood et al., 2021](#)).



Fuente: [www.fundacioncadah.org/web/articulo/el-tdah-en-el-adulto-repercusiones](http://www.fundacioncadah.org/web/articulo/el-tdah-en-el-adulto-repercusiones)

*“ La tasa de abandono escolar en España es una de las más altas de Europa y un 20% son chicos con TDAH”* ([Milagros Martín-Lunas.2020](#)).

## EL TDAH DESTRUCTIVO (repercusiones diversas)

- **Repercusiones neurocognitivas** ([Ossmann JM, Mulligan NW, 2003](#); [Schoechlin y Engel et al., 2005](#); [Boonstra AM, et al., 2005](#); [Bridgett & Walker, 2006](#)); [Biederman J et al., 2006](#)); [Spencer TJ et al., 2008](#); [Bálint S et al., 2009](#); [Dekkers et al., 2016](#); [Patros et al., 2016](#)); [Marx et al., 2018](#)); [Pievsky & McGrath, 2018](#)); [Patros et al., 2019](#); [Ramos et al., 2020](#); [Loyer Carbonneau et al., 2020](#); [Pauli-Pott et al., 2020](#)).
- **Repercusiones académicas (repetición de cursos, fracaso escolar)**  
( [Murphy & Barkley, 1996](#); [Biederman & Faraone, 2006](#); [Reaser et al., 2007](#); [Frazier et al., 2007](#); [Ebejer et al., 2012](#); [Kuriyan et al., 2013](#) ).
- **Repercusiones laborales (absentismo, despidos, desempleo)**  
([Nadeau KG et al., 2005](#); [Kessler RC et al., 2006](#); [Biederman & Faraone, 2006](#); [Shifrin et al., 2010](#); [Harpin et al., 2016](#); [Jangmo et al., 2019](#)).
- **Repercusiones familiares y sociales** ( [Barkley, 2002](#); [Shaw et al., 2012](#); [Das D et al., 2012](#); [Kirono E et al., 2015](#); [Gardner y Gerdes, 2015](#); [Harpin et al., 2016](#) ; [McKee et al., 2017](#); [Stickley et al., 2017](#) )
- **Repercusiones en las relaciones íntimas (separaciones, divorcios)**  
( [Dixon et al., 1995](#); [Murphy & Barkley, 1996](#); [Minde et al., 2003](#); [Eakin et al., 2004](#); [Anastopoulos et al., 2009](#); [JJS Kooij, et al., 2018](#) )
- **Repercusiones económicas** ( [Szatmari, et al., 1989](#); [Biederman J et al., 2006](#)); [Doshi JA et al., 2012](#); [Katzman et al. BMC Psychiatry. 2017](#) ) .
- **Repercusiones en la conducción de vehículos, multas, accidentes**  
( [Barkley, 2002](#); [Instanes et al., 2018](#) ).
- **Repercusiones judiciales:** En un metanálisis de 20 estudios, se encontró una fuerte relación entre el TDAH y el comportamiento delictivo  
( [Pratt TC et al., 2012](#); [Pagerols, M et al. Frontiers in psychology. 2023](#) ).  
Estudios longitudinales han revelado que el TDAH aumenta significativamente el riesgo de arrestos, hostilidades, violencias, condenas y encarcelamientos en la adolescencia y la edad adulta ( [Barkley et al. al., 2004](#); [Mannuzza et al., 2008](#); [Satterfield et al., 2007](#); [Lam y Ho, 2010](#); [Sibley et al., 2011](#); [Koisaari et al., 2015](#); [Dalsgaard et al., 2013](#); [De Sanctis et al., 2014](#); [Lundstrom et al., 2014](#); [Silva et al., 2014](#); [Pratt TC et al., 2012](#); [Young et al., 2015](#); [Buitelaar et al., 2015](#); [Mohr-Jensen & Steinhausen, 2016](#); [Saylor & Amann, 2016](#); [Baggio et al., 2018](#); [Pagerols, M et al. Frontiers in psychology. 2023](#) ).

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

## EL TDAH DESTRUCTIVO (esperanza de vida y mortalidad)

El TDAH tiene un impacto adverso en la salud, menor esperanza de vida y mayor riesgo de mortalidad ( [Barkley et al. 2020. ADHD report](#) ).

Cada vez hay más pruebas que vinculan el TDAH con una esperanza de vida más corta. Las tasas de mortalidad en personas con TDAH son de dos a cinco veces más altas que en personas sin TDAH además de las causas naturales. ( [Vilar-Ribó, L., Cabana-Domínguez, J., Martorell, L. et al. Neuropsychopharmacol. 2023](#) )

La dificultad en la autorregulación y desinhibición conductual en personas con TDAH, aumenta el riesgo de muerte por todas las causas, dada la predisposición a participar en actividades adversas para la salud, como el abuso de sustancias, la asunción de riesgos, los malos hábitos higiénico dietéticos ( [Bogg & Roberts, 2004](#) ).

Estudio de seguimiento de niños con TDAH hasta la mediana edad, encontraron que más del doble de niños del grupo TDAH habían muerto antes de cumplir los 41 años, frente al grupo de control (7,2% vs. 2,8%). ( [Klein, Mannuzza, Olazagasti, Roizen, Hutchin son et al., 2012](#) )

Estudios recientes también informaron mortalidad prematura antes de los 40 años en comparación con la población general sin TDAH, que se debió principalmente a accidentes y suicidios. ( [Dalsgaard et al., Lancet. 2015](#) ).

- **TDAH y mortalidad por accidentes de tráfico** ( [Barkley and Cox, 2007; Barkley 2015; Dalsgaard, S et al. Lancet. 2015; Chen VC et al., 2019](#) );
- **TDAH y mortalidad por elevada propensión a desventuras, lesiones y accidentes diversos** ( [Dalsgaard S. et al. Lancet. 2015; Sun S et al. Jama Psychiatry. 2019](#) );
- **TDAH y mortalidad por suicidio** ( [Barkley et al., 2008; Barbaresi WJ et al. Pediatrics. 2013; Dalsgaard, S et al. Lancet. 2015; Chen VC et al., 2019](#) );
- **TDAH y mortalidad por medios violentos:** Adolescentes y adultos con TDAH son mucho más propensos a involucrarse en hostilidad interpersonal y actividades antisociales que incluyen crímenes violentos, agresión reactiva y violencia de pareja íntima ( [Buitelaar et al., 2015; Mohr-Jensen & Steinhausen, 2016; Saylor & Amann, 2016](#) ).

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.



# EL TDAH CONSTRUCTIVO

---

Parece ser que no todo es problema el hecho de vivir con TDAH, dado que una pequeña parcela logra el éxito en su vida personal, familiar, académica, profesional ( [Hoogman et al., 2020](#) ).



Fuente: <https://sanagustin.edu.pe/blog/que-es-el-tdah-y-como-ayudar-2/>

Se han estudiado adultos exitosos con TDAH, acerca de aspectos positivos relacionados al TDAH. Estas personas reportaron: un alto nivel de energía, creatividad, hiperconcentración, amabilidad, empatía y voluntad de ayudar a los demás ( [Mahdi S et al., 2017](#); [Holthe and Langvik, Sage Open, 2017](#) ).

Un proyecto de ciencia ciudadana, en colaboración con la organización holandesa para personas con TDAH, recopilaron datos sobre las características positivas autoinformadas en 206 adultos y dio como resultado una lista de 116 aspectos positivos (creatividad, dinamismo, flexibilidad, habilidades socioafectivas y cognitivas), lo que sugiere que el TDAH se asocia con aspectos positivos en algunas circunstancias, lo que de hecho es confirmado por muchas personas con TDAH ( [Schippers et al. Frontiers in Psychiatry, 2022](#) ).

Un buen abordaje en niños con TDAH, pueden llevarlos en el futuro a ser grandes genios, dada la alta respuesta de estos niños a estímulos positivos ( [fundacioncadah.org](#) ).

## EL TDAH en personas famosas

Las personas famosas con TDAH revelaron altos niveles de habilidad en la ocupación, lo que ofrece aspectos positivos del TDAH en adultos.

( [Lee JW, Seo K, Bahn GH. \*Psychiatry Investig.\* 2020](#) ).

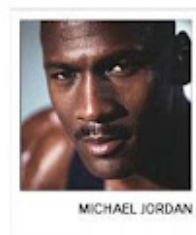
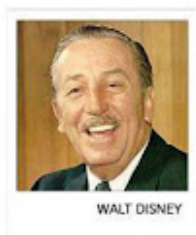
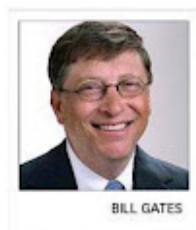
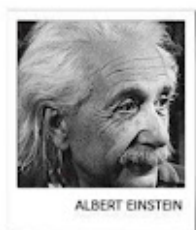
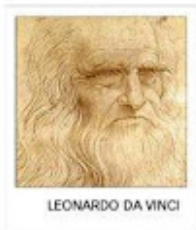
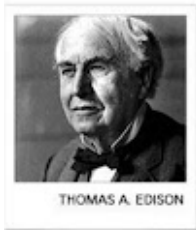
La divulgación de problemas de salud mental puede ser un desafío, pero un número creciente de celebridades han dejado de lado el estigma al revelar padecer y realizar tratamiento para el TDAH.

<https://www.additudemag.com/slideshows/famous-people-with-adhd>

*"Tengo TDAH y he tomado medicamentos para ello desde que era niña. No hay nada de qué avergonzarse o que tenga miedo que la gente lo sepa".*

**Simone Biles**

### LAS ESTRELLAS QUE ALINEAN EL TDAH CON EL ÉXITO



Fuente: [http://caprenderalcorcon.blogspot.com/2013/02/famosos-con-tdah\\_2.html](http://caprenderalcorcon.blogspot.com/2013/02/famosos-con-tdah_2.html)

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

La lista de famosos que han reconocido que tienen TDAH es muy amplia. Todos han sabido canalizar esta energía de forma más positiva para la práctica de deporte, la creatividad, el arte, el emprendedorismo

<https://www.telemadrid.es/programas/eso-no-se-pregunta/Historias-exito-detras-TDAH-0-2140885902--20190717052209.html>.

*"Tengo TOC mezclado con TDAH, intenta vivir con eso" Justin Timberlake*

*" Puedo aceptar fallar, todo el mundo falla en algo, pero no puedo aceptar no intentarlo " Michael Jordan.*

*" Según el doctor, era un niño hiperactivo. Con el paso del tiempo se fue tranquilizando. Cuando le veías correr te dabas cuenta que tenía talento para eso " Wellesley Bolt, padre de Usain Bolt*

*" Mis padres me entendían. Sintieron una gran responsabilidad cuando advirtieron que yo era especial. Encontraron la forma de seguir alimentándome y de llevarme a mejores colegios. Estaban dispuestos a adaptarse a mis necesidades " Steve Jobs*

*" Era un niño que hacía un montón de preguntas, siempre perturbaba a toda la clase y tenía el hábito de leer por delante de su clase. No fue buen estudiante y tuvo que abandonar la Universidad de Harvard." Bill Gates*

*" Según su madre, Debbie Phelps , la natación ayudó a su hijo a controlar sus síntomas desde pequeño manteniéndolo concentrado y disciplinado. "En el agua sentí el autocontrol por primera vez" Michael Phelps*

*" Los doctores y los profesores le dijeron a mi madre que yo no podía hacer nada. Simplemente no podía concentrarme. ¡Se equivocaron!" Will Smith.*

*" Ser hiperactivo no es ser malo y si sabemos canalizar la energía hacia algún lado que nos guste podemos pasárnoslo muy bien" Dani Martín.*

*" Esta película, obviamente, si la miras ahora, fue hecha por alguien con TDAH", es la razón por la que me diagnosticaron." Daniel Kwanl, co-director de la película **Everything Everywhere All at Once**, nominada a 11 premios Oscar, incluida la de mejor película del año 2023.*

# EL TRATAMIENTO

Desde la publicación del estudio Multimodal (MTA, 1999), el mayor estudio longitudinal realizado sobre el TDAH hasta la actualidad, existe un consenso recogido en las principales guías de práctica clínica, en definir el abordaje multimodal (combinación de tratamiento psicológico y farmacológico), como el gold-standard para el tratamiento del TDAH. ([MTA Cooperative Group, 1999](#); [Riddle et al, 2001](#); [Ylva Ginsberg Y et al.,2014](#). [Nice Guideline.2019](#)).



Fuente: Elaboración propia

*“ El tratamiento de primera elección para adultos con TDAH, es el **individualizado**, realizado de manera flexible, consensuado y adaptado a las necesidades de cada paciente, en base a las evidencias científicas y recomendaciones de las guías de práctica clínica actuales.*

**Sávio Neves Muniz**

Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. España

Las agencias reguladoras de todo el mundo han determinado que los fármacos para el tratamiento del TDAH son seguros, efectivos, bien tolerados y ampliamente estudiados, siendo los efectos adversos leves y se pueden abordar cambiando la dosis o el fármaco. Existen diversas revisiones y recomendaciones sobre opciones de tratamiento y algoritmos descritos en diferentes directrices para el manejo diagnóstico terapéutico en el TDAH. Además, existe un consenso estricto en estas directrices, acerca del impacto negativo en no ofrecer tratamiento farmacológico, como por ejemplo, un menor nivel educativo y una mayor criminalidad.

( [Nice Guidelines, 2019](#); [CADDRA, 2020](#); [ADHD Consensus Statement, Neurosci Biobehav Rev, 2021](#) ).

La selección del tratamiento debe estar informada ante todo por la eficacia en términos de resultados funcionales, que incluyen la reducción de los síntomas, del funcionamiento diario, mayor eficiencia en el trabajo o en el estudio, relaciones más estables, la contención de los impulsos agresivos, una mejor crianza de los hijos, en resumen, una mejor calidad de vida. La eficacia a largo plazo, así como la adherencia al tratamiento, también son cruciales para el éxito. ( [Weiss et al., 2004](#). [Rösler M et al. 2013](#) ).

Las terapias alternativas para el TDAH (homeopatía, osteopatía, acupuntura, medicina herbaria, suplementos dietéticos con Omega 3, estimulación auditiva, psicomotricidad, biofeedback, neurofeedback , neuroterapia, entre otras modalidades, no están contempladas por ninguna guía de práctica clínica para el tratamiento del TDAH, considerando que los metanálisis que las analizaron, demostraron que esta modalidad terapéutica no es eficaz, tampoco aporta beneficio respecto al tratamiento convencional ( [Sonuga-Barke et al., 2013](#); [Daley et al., 2014](#); [Cortese et al., 2015a, 2016b](#) ; [Oliva et al., 2021](#); [Yang et al., 2021](#) ; [Groenman et al., 2022](#) ).

## TRATAMIENTO EN EL TDAH (recomendaciones Guía Nice 2018)



**NICE** National Institute for  
Health and Care Excellence

NICE guideline  
Published: 14 March 2018  
[nice.org.uk/guidance/ng87](https://www.nice.org.uk/guidance/ng87)

- El tratamiento farmacológico es más eficaz que el psicológico.
- Tratamiento farmacológico es la primera línea en adultos.
- La combinación de ambas modalidades es la más eficaz.
- Solo se debe considerar tratamiento psicológico, de forma exclusiva en las siguientes situaciones: ineficacia, intolerancia, dificultades con la adherencia a todas las opciones farmacológicas disponibles de primera y segunda línea o en caso de adultos que han tomado la decisión firme e informada de no recibir la medicación.
- Se recomienda ofrecer **Lisdexanfetamina o Metilfenidato** (acción prolongada), como **tratamiento farmacológico de primera línea para adultos con TDAH**. En caso de intolerancia o ineficacia durante 6 semanas, la primera opción es cambiar de estimulante y si persiste intolerancia o ineficacia cambiar a **Atomoxetina**. Caso no se obtenga respuesta a ninguno de estos fármacos, o exista la necesidad tratamiento con antipsicóticos atípicos, se recomienda derivación.
- El comité reconoció que existe preocupación por la incertidumbre sobre los efectos y beneficios de los fármacos a largo plazo, sin embargo, hubo consenso acerca del impacto negativo en no ofrecer tratamiento farmacológico, como por ejemplo, un menor nivel educativo y una mayor criminalidad.
- La elección acerca de qué medicamento debe usarse depende de una serie de factores, como efectos secundarios, la adherencia al tratamiento, la presencia de comorbilidades, así como las preferencias de los pacientes y sus cuidadores.
- Todos los medicamentos para el TDAH sólo deben ser iniciados por un profesional de la salud con capacitación y experiencia en el abordaje diagnóstico terapéutico del TDAH, siendo este, el responsable en asegurar adaptación y efectividad, las necesidades individuales del paciente.

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia



<b>TRATAMIENTO EN EL TDAH (los primeros estudios)</b>
<p><b>1937: Charles Bradley</b>, psiquiatra norteamericano, descubrió el efecto de la “<i>calma paradójica</i>” al observar mejoría de la hiperactividad, impulsividad y concentración en niños, al administrarles <b>Benzedrina</b> para tratar cefaleas. ( <a href="#">Bradley, 1937</a> )</p>
<p><b>1944: Leandro Panizon</b>, químico italiano, del extinto laboratorio Ciba (actualmente Novartis), sintetiza por primera vez la molécula de <b>Metilfenidato</b> y según cuenta la leyenda urbana, lo bautiza como Ritalin en homenaje a su esposa Margarita, la cual la llamaba cariñosamente Rita, que sufría de hipotensión y al tomar el fármaco mejoraba su rendimiento al jugar al tenis. El fármaco se empezó a comercializar en la década de los años 50, siendo aprobado en 1961 por la FDA</p>
<p><b>1976:</b> Se realiza el primer ensayo clínico con <b>Metilfenidato</b> en adultos con TDAH, mediante estudio doble ciego, controlado con placebo, con adecuada respuesta en el control de síntomas en 11 de 15 adultos. ( <a href="#">Wood et al., 1976</a> )</p>
<p><b>1999: The Multimodal Treatment Study, 1999 (The Cooperative Group MTA, NIMH, USA)</b>            Ensayo clínico aleatorizado, 14 meses de duración (1997 al 1999), con un grupo de 579 niños con TDAH (7 a 9,9 años), sometidos a tratamiento multimodal (asociación de terapia conductual intensiva con tratamiento farmacológico con Metilfenidato), cuyos resultados han demostrado mayor eficacia con tratamiento farmacológico frente al psicológico, siendo la combinación de ambas, la que ha ofrecido los mejores resultados ( <a href="#">MTA Cooperative Group, 1999</a> ).</p>
<b>TRATAMIENTO EN EL TDAH (eficacia de fármacos estimulantes)</b>
<p>Metanálisis con <b>Metilfenidato</b> (13 estudios, 2200 adultos), <b>Lisdexanfetamina</b> (5 estudios, 2300 adultos), <b>Atomoxetina</b> (3 estudios, 237 adultos), demostraron que los fármacos estimulantes son más efectivos que no no estimulantes, en la mejoría de síntomas de desregulación emocional. ( <a href="#">Lenzi et al., 2018</a> ).</p>
<b>TRATAMIENTO EN EL TDAH (eficacia de fármacos no estimulantes)</b>
<p>Metanálisis (21 estudios con 3812 niños y adolescentes con TDAH y 11 estudios con 3377 adultos con TDAH, informan que <b>Atomoxetina</b> condujo a mejoras sintomáticas moderadas en todos los grupos de edad ( <a href="#">Cortese et al., 2018a</a> ).</p>
<p>Metanálisis (9 estudios, 300 jóvenes), informó que <b>Atomoxetina</b>, produce pequeña mejoría en síntomas emocionales ( <a href="#">Schwartz y Correll, 2014; Lenzi et al., 2018</a> ).</p>
<p>Metanálisis de 7 estudios, 1930 niños, informan que <b>Guanfacina</b> produjo mejoras sintomáticas moderadas ( <a href="#">Cortese et al., 2018a</a> ).</p>
<p><b>Elaboración propia</b></p>
<p>Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.</p>

## TRATAMIENTO EN EL TDAH (fármacos y mecanismo de acción)

Los medicamentos para el TDAH, permite una reducción de los síntomas de impulsividad e hiperactividad, al aumentar los niveles de dopamina y serotonina disponibles ( [Soutullo y Álvarez 2014](#) ).

**Estimulantes:** Actúan sobre los neurotransmisores dopamina y norepinefrina de la corteza prefrontal, inhibiendo su recaptación y aumentando los niveles extracelulares a nivel de la hendidura sináptica, por lo que llegan a reducirse los síntomas alrededor del 70 % de los casos, aunque sus efectos a largo plazo sobre la salud no son del todo conocidos. ([Cortese S. et al., New England. 2020](#)).

**Atomoxetina:** Inhibe la recaptación de norepinefrina y dopamina.

**Guanfacina:** Estimula los receptores  $\alpha$  2A postsinápticos. Uso restringido a niños.

**Clonidina (no comercializada en España):** Es un agonista de los receptores adrenérgicos  $\alpha$  2 de acción central ( [Cortese S. et al., New England J Med. 2020](#) ).

## TRATAMIENTO EN EL TDAH (fármacos y tolerancia)

Los fármacos estimulantes y no estimulantes, comparten efectos adversos similares ( cefalea, anorexia, náuseas, xerostomía, cambios de humor, insomnio, nerviosismo, taquicardia y aumento de la tensión arterial), pero que en general, la gravedad y el riesgo de estos efectos secundarios se consideran mínimos. ( [Banaschewski T et al. 2004; Tcheremissine OV et al.,2008](#) ).

Antes de iniciar el tratamiento con fármacos estimulantes, se recomienda que los pacientes sean examinados mediante control de la TA, FC, ECG dado posibilidad aunque mínima de arritmia cardíaca. El análisis de sangre de rutina, no suele ser necesario en la mayoría de las personas con TDAH, estando estos reservados a los pacientes de riesgo. ( [CADDRA. 2020](#) ).

## TRATAMIENTO EN EL TDAH (otros fármacos)

**Venlafaxina y el Bupropión** también se han evaluado como opciones de tratamiento para el TDAH, con cierta evidencia de beneficio para abordar los síntomas. ( [Bond DJ et al., Ann Clin Psychiatry. 2012 ; Banaschewski T et al. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2004](#) ).

**Viloxazina:** Nuevo fármaco indicado para el tratamiento del TDAH en adultos, aprobado por la FDA en USA, 2022, con extensión abierta en curso (NCT 04016779. Es un antidepresivo (ISRN), que completó un ensayo de fase 3, aleatorizado y controlado con placebo, que a dosis entre 200-600 mg/día, demostró mejoría en síntomas nucleares en adultos ([Nasser et al., 2022](#)).

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia.

### TRATAMIENTO EN EL TDAH (eficacia de Metilfenidato)

Metanálisis ( 6 ensayos clínicos aleatorizados, 253 adultos con TDAH), informó que el **Metilfenidato** informa una reducción considerable de síntomas, siendo las dosis más altas las que aportan mayores beneficios ( [Faraone et al., 2004](#) ).

Un metanálisis (7 estudios, 1500 jóvenes con TDAH), informa que **Metilfenidato** es eficaz en la mejoría sintomatológica frente a placebo ( [Maneeton et al., 2015](#) ).

Metanálisis (19 ensayos de grupos paralelos con más de 1600 participantes), encontró que el **Metilfenidato** produjo mejoras de moderadas a grandes en el comportamiento (calificado por los maestros) y la calidad de vida (calificada por los padres). No hubo evidencia de eventos adversos graves ( [Storebø et al., 2015](#) ).

Metanálisis (8 estudios, 423 niños), informó importantes mejoras en síntomas del TDAH con **Metilfenidato** en pacientes con funcionamiento intelectual límite o discapacidad intelectual ( [Sun et al., 2019](#) ).

### TRATAMIENTO EN EL TDAH (eficacia de Anfetaminas)

Metanálisis (18 estudios con más de 2000 adultos con TDAH), encontró que tres derivados de la anfetamina (dextroanfetamina, lisdexanfetamina y sales mixtas de anfetamina) se asociaron reducción sintomática moderada ( [Castells et al., 2011](#) ).

Metanálisis (4 estudios, 216 jóvenes), encontró que las sales mixtas de anfetaminas eran ligeramente más efectivas para reducir los síntomas del TDAH que el metilfenidato ( [Faraone et al., 2002](#) ).

### Metanálisis Cortese, S. et al. (2018). The lancet. Psychiatry

Metanálisis en red encontró que los estimulantes son muy efectivos para reducir los síntomas del TDAH. El estudio compara eficacia de Metilfenidato y Anfetamina frente a placebo, reportando los siguientes resultados:

#### Metilfenidato frente a placebo:

- Niños y adolescentes: 9 estudios con 2677 participantes.
- Adultos: 11 estudios con 2909 participantes.
- Resultados: Grandes mejoras en niños y adolescentes y moderada en adultos.

#### Anfetaminas frente placebo:

- Niños y adolescentes: 6 estudios con 2179 participantes.
- Adultos: 5 estudios con 1521 participantes.
- Resultados: Grandes mejoras en todos los grupos de edad.

Considerando los efectos secundarios, los medicamentos con mejores relaciones riesgo-beneficio fueron el metilfenidato para niños y adolescentes y las anfetaminas para adultos. Los resultados se basan en calificaciones médicas.

Elaboración propia

Neves Muniz, Sávio. (2023). TDAH en el adulto. Monográfico para Médicos de Familia

## El tratamiento de las comorbilidades en el TDAH

### ¿Qué debo tratar primero: el TDAH o el trastorno psiquiátrico comórbido?

En general, cuando el TDAH coexiste con otras patologías psiquiátricas, el trastorno más grave debe tratarse primero de acuerdo con las pautas basadas en la evidencia. ( [Katzman et al. 2017. BMC psychiatry](#) ).

El consenso en la literatura es que la enfermedad más grave, funcionalmente incapacitante o desestabilizadora debe tratarse primero. Las comorbilidades deben abordarse de manera gradual una vez que el paciente haya respondido al tratamiento ( [Klassen LJ, Katzman MA, Chokka P et al. J Affect Disord. 2010 ; McIntosh D et al. Neuropsychiatr Dis Treat. 2009 CADDRA 2011; Mao AR et al. Postgrad Med. 2014](#) ).

En la comorbilidad **TDAH** y **TUS** (trastornos por uso de sustancias), generalmente se recomienda que el abuso de sustancias se establezca primero ( [Schubiner H, et al., Exp Clin Psychopharm. 2002](#) ).

En la comorbilidad **TDAH** y **trastorno bipolar o trastorno ansioso depresivo** la estabilización del estado de ánimo es un requisito previo para un tratamiento eficaz del TDAH ( [Wingo AP. J Clin Psychiatry. 2007](#) ).

Estudio informa que adolescentes con TDAH tratados con estimulantes tenían un riesgo significativamente menor de fumar cigarrillos y el posterior desarrollo de TUS después de 5 años de seguimiento ( [Wilens TE et al. Arch Pediatr Adolesc Med. 2008](#) ).

El tratamiento temprano y óptimo del TDAH tiene el potencial de cambiar la trayectoria de la morbilidad psiquiátrica más adelante en la vida y mejorar sustancialmente los resultados funcionales en todo el espectro de comorbilidades psiquiátricas. ( [Katzman et al. 2017. BMC psychiatry](#) ).

## La importancia del tratamiento precoz

El tratamiento temprano y óptimo del TDAH podría potencialmente prevenir el desarrollo posterior de comorbilidades psiquiátricas.

En un estudio de seguimiento longitudinal de 10 años de jóvenes varones con TDAH, encontraron que aquellos que fueron tratados con estimulantes tenían un riesgo significativamente menor de desarrollar trastornos depresivos y de ansiedad comórbidos en la edad adulta, y también fueron significativamente menos propensos a tener resultados funcionales deteriorados que aquellos que no fueron tratados. ( [Biederman et al. 2009](#) )

Un estudio sueco de cohorte con más de 25.000 pacientes con TDAH reportó una reducción de un tercio de la conducta delictiva en los varones que realizaban tratamiento farmacológico para el TDAH, y una reducción del 40% en las mujeres ( [Lichtenstein et al., 2012](#) )

Un metaanálisis reportó que los fármacos estimulantes no aumentaban el riesgo de abuso o dependencia del alcohol (11 estudios, con más de 1.300 sujetos), de nicotina (6 estudios, con 884 sujetos), de cocaína (7 estudios, con 950 individuos) o de cannabis (9 estudios, con más de 1.100 individuos) ( [Humphreys et al., 2013](#) )

Un metaanálisis de 14 estudios de RMF con 212 individuos reportó que el tratamiento farmacológico del TDAH se relaciona con una mayor normalización de la función cerebral de pacientes jóvenes con TDAH en las áreas cerebrales implicadas en el control de la cognición, característicamente alteradas en el TDAH, cuando se comparaba con controles sanos. ( [Rubia et al, 2014](#) ).

Un estudio sueco realizado en una población de 38.000 personas con TDAH reportó una disminución del 20% de los eventos relacionados con la conducta suicida en aquellos pacientes que se encontraban realizando tratamiento con fármacos estimulantes, cuando se comparaba los periodos en los que realizaban el tratamiento con aquellos en los que no lo tomaban. Este beneficio no se reportó para los fármacos no estimulantes.

( [Chen et al., 2014a](#) ).

Utilizando los registros nacionales suecos, un estudio de más de 17.000 personas con TDAH reportó que la medicación para el TDAH se asoció con una reducción mayor del 50% del riesgo de accidentes de tráfico graves en hombres, pero no en mujeres. Más del 40% de los accidentes protagonizados por pacientes varones se habrían evitado si hubieran recibido tratamiento durante este periodo ( [Chen et al., 2014b](#) ).

Un estudio realizado a partir de los registros nacionales suecos investigó la asociación entre la prescripción de fármacos estimulantes para el TDAH en 2006 y el abuso de sustancias durante 2009 en las 38.753 personas nacidas entre 1960 y 1998 y diagnosticadas con TDAH. Tras controlar las variables relevantes, se reportó una reducción superior al 30% en los indicadores de abuso de tóxicos entre aquellos a los que se les prescribieron fármacos estimulantes. Cuanto mayor era la duración del tratamiento farmacológico, menor era la tasa de abuso de drogas ( [Chen et al., 2014c](#) ).

Un estudio de cohorte nacional de EE.UU, con 2,3 millones de personas con TDAH estudió las visitas a urgencias por accidentes de tráfico durante diez años. Los varones con TDAH presentaron un riesgo 38% menor de sufrir accidentes en los meses en los que recibían tratamiento farmacológico en comparación con los meses en los que no los recibían. En el caso de las mujeres el riesgo disminuye un 42% en los meses en los que recibían medicación. Alrededor de una quinta parte de los accidentes se podrían haber evitado si se hubiera tratado ( [Chen et al., 2017](#) ).

Un estudio longitudinal realizado a partir de la base de datos de investigación del seguro médico de Taiwán comparó a casi 18.000 adolescentes y adultos jóvenes con TDAH con más de 70.000 controles emparejados por edad y sexo. El uso a corto plazo de fármacos para el TDAH se asoció con una reducción del 30 % de las infecciones de transmisión sexual y del 40 %, con uso a largo plazo, si bien estas reducciones solo se identificaron en los varones ( [Chen et al., 2018](#) ).

Un metanálisis de 23 estudios con más de 2900 niños con TDAH informó que los medicamentos estimulantes redujeron la ansiedad en un 14 % en comparación con el placebo. ( [Coughlin et al., 2015](#) ).

Un metanálisis de 9 estudios con más de 1300 participantes encontró que los estimulantes son altamente efectivos para reducir la agresión, el comportamiento de oposición (con y sin trastorno negativista desafiante) y la conducta en jóvenes con TDAH. ( [Pringsheim et al., 2015](#) ).

Un estudio de cohorte danés de más de 700.000 personas, incluyendo 4.557 con TDAH, reportó que entre los adolescentes con TDAH, el tratamiento con estimulantes se asoció con una disminución de la tasa de lesiones (30% para los niños de diez años y 40% para los de doce años) ( [Dalsgaard et al., 2015a](#) ).

Un estudio del registro nacional danés con más de 4200 individuos con TDAH en la infancia reportó que las tasas de criminalidad en la edad adulta eran entre un 30 y un 40% más bajas en los períodos en los que se tomaba el tratamiento farmacológico ( [Mohr-Jensen et al., 2019](#) )



# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<p>1. A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. The MTA Cooperative Group. Multimodal Treatment Study of Children with ADHD. Arch Gen Psychiatry. 1999 Dec;56(12):1073-86. doi: 10.1001/archpsyc.56.12.1073. PMID: 10591283.</p>
<p>2. Aarts E., Ederveen T. H. A., Naaijen J., Zwiers M. P., Boekhorst J., Timmerman H. M., Smeekens S. P., Netea M. G., Buitelaar J. K., Franke B., van Hijum S. A. F. T., Arias Vasquez A. (2017). Gut microbiome in ADHD and its relation to neural reward anticipation. PLoS One, 12(9), e0183509.</p>
<p>3. Acosta López Johan, Cervantes Henríquez Marta L, Jiménez Figueroa Giomar, Núñez Barragán Merlys, Sánchez Rojas Manuel, Puentes Roza Pedro. Uso de una escala comportamental Wender Utah para evaluar en retrospectiva trastorno de atención-hiperactividad en adultos de la ciudad de barranquilla. Univ. Salud [Internet]. Junio de 2013 ; 15(1): 45-61. Disponible en: <a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0124-71072013000100005&amp;lng=en">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0124-71072013000100005&amp;lng=en</a>.</p>
<p>4. ADHD INSTITUTE. An educational platform developed and funded by takeda . Available at: <a href="https://adhd-institute.com">https://adhd-institute.com</a>.</p>
<p>5. Adler LA, Faraone SV, Spencer TJ, Michelson D, Reimherr FW, Glatt SJ, Marchant BK, Biederman J. The reliability and validity of self- and investigator ratings of ADHD in adults. J Atten Disord. 2008 May;11(6):711-9. doi: 10.1177/1087054707308503. Epub 2007 Nov 19. PMID: 18025250</p>
<p>6. Agnew-Blais JC, Polanczyk GV, Danese A, Wertz J, Moffitt TE, Arseneault L. Evaluation of the Persistence, Remission, and Emergence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Young Adulthood. JAMA Psychiatry. 2016 Jul 1;73(7):713-20. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2016.0465. PMID: 27192174; PMCID: PMC5475268.</p>
<p>7. Alemany S et al., Prenatal and postnatal exposure to acetaminophen in relation to autism spectrum and attention-deficit and hyperactivity symptoms in childhood: Meta-analysis in six European population-based cohorts. Eur J Epidemiol. 2021 Oct;36(10):993-1004. doi: 10.1007/s10654-021-00754-4. Epub 2021 May 28. PMID: 34046850; PMCID: PMC8542535.</p>
<p>8. Alpízar Velázquez Alejandra. Desregulación emocional en población con TDAH; una aproximación teórica. Rev. Costarric. Psic [Internet]. Junio de 2019 [consultado el 8 de octubre de 2023]; 38(1): 17-36. Disponible en: <a href="http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1659-29132019000100017&amp;lng=en">http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1659-29132019000100017&amp;lng=en</a>. <a href="http://dx.doi.org/10.22544/rcps.v38i01.02">http://dx.doi.org/10.22544/rcps.v38i01.02</a>.</p>
<p>9. Allyson G.Harrison. Adults faking ADHD? You must be kidding! The ADHD Report 2006;14(4):1–7.<a href="https://doi.org/10.1521/adhd.2006.14.4.1">https://doi.org/10.1521/adhd.2006.14.4.1</a>.</p>

<p>10. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2022. Available at: <a href="https://www.psychiatry.org">https://www.psychiatry.org</a>.</p>
<p>11. Andrade C. Stahl's Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications. <i>Mens Sana Monogr.</i> 2010 Jan-Dec;8(1):146–50. doi: 10.4103/0973-1229.58825. PMID: PMC3043325.</p>
<p>12. Aragonès E, Lluís Piñol J, Ramos-Quiroga JA, López-Cortacans G, Caballero A, Bosch R. Prevalencia del déficit de atención e hiperactividad en personas adultas según el registro de las historias clínicas informatizadas de atención primaria [Prevalence in adults of attention deficit hyperactivity disorder using the medical records of primary care]. <i>Rev Esp Salud Pública.</i> 2010 Jul-Aug;84(4):417-22. Spanish. PMID: 21141268.</p>
<p>13. Arfuso M, Salas R, Castellanos FX, Krain Roy A. Evidence of Altered Habenular Intrinsic Functional Connectivity in Pediatric ADHD. <i>J Atten Disord.</i> 2021 Mar;25(5):749-757. doi: 10.1177/1087054719843177. Epub 2019 Apr 23. PMID: 31014160; PMID: PMC9295305.</p>
<p>14. Asherson, P., Akehurst, R., Kooij, JJS, Huss, M., Beusterien, K., Sasané, R., Gholizadeh, S. y Hodgkins, P. (2012). Bajo diagnóstico de TDAH en adultos: influencias culturales y carga social. <i>Revista de trastornos de la atención</i>, 16 (5_suppl), 20S-38S. <a href="https://doi.org/10.1177/1087054711435360">https://doi.org/10.1177/1087054711435360</a></p>
<p>15. Bálint S, Czobor P, Komlósi S, Mészáros A, Simon V, Bitter I. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): gender-and age-related differences in neurocognition. <i>Psychol Med.</i> 2009;39(8):1337–1345. doi: 10.1017/S0033291708004236.</p>
<p>16. Banaschewski T, Brikell I, Buitelaar J, Corman B, Faraone SV, Freitag CM, Ginsberg Y, Haavik J, Hartman CA, Kuntsi J, Larsson H, Matura S, McNeill RV, Ramos-Quiroga JA, Ribases M, Romanos M, Vainieri I, Franke B, Reif A. Non-mental diseases associated with ADHD across the lifespan: Fidgety Philipp and Pippi Longstocking at risk of multimorbidity? <i>Neurosci Biobehav Rev.</i> 2022 Jan;132:1157-1180. doi: 10.1016/. PMID: 34757108.</p>
<p>17. Barbaresi WJ, Colligan RC, Weaver AL, Voigt RG, Killian JM, Katusic SK. Mortality, ADHD, and psychosocial adversity in adults with childhood ADHD: a prospective study. <i>Pediatrics.</i> 2013 Apr;131(4):637-44. doi: 10.1542/peds.2012-2354. Epub 2013 Mar 4. PMID: 23460687; PMID: PMC3821174.</p>
<p>18. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. <i>J Abnorm Psychol.</i> 2002 May;111(2):279-89. PMID: 12003449.</p>
<p>19. Barkley RA, Daniel Cox, A review of driving risks and impairments associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effects of stimulant medication on driving performance, <i>Journal of Safety Research</i>, Volume 38, Issue 1, 2007, Pages 113-128, ISSN 0022-4375, <a href="https://doi.org/10.1016/j.jsr.2006.09.004">https://doi.org/10.1016/j.jsr.2006.09.004</a>. (<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437507000060">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437507000060</a>)</p>

<p>20. Barkley RA, Peters H. The earliest reference to ADHD in the medical literature? Melchior Adam Weikard's description in 1775 of "attention deficit" (Mangel der Aufmerksamkeit, Attentio Volubilis). <i>J Atten Disord</i>. 2012 Nov;16(8):623-30. doi: 10.1177/1087054711432309. Epub 2012 Feb 8. PMID: 22323122.</p>
<p>21. Barkley, R. "Emotional dysregulation is a core component of ADHD RA Barkley (Ed.), <i>Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment.</i>" (2015): 81-115.</p>
<p>22. Barkley R. A. (2015c). Health problems and related impairments in children and adults with ADHD. In Barkley R. A. (ed.) <i>Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment (4th Ed)</i> (pp. 267–313). New York, NY: Guilford Press.</p>
<p>23. Barkley, R. A., &amp; Fischer, M. (2019). Hyperactive Child Syndrome and Estimated Life Expectancy at Young Adult Follow-Up: The Role of ADHD Persistence and Other Potential Predictors. <i>Journal of Attention Disorders</i>, 23(9), 907-923. <a href="https://doi.org/10.1177/1087054718816164">https://doi.org/10.1177/1087054718816164</a></p>
<p>24. Becker, S. P., Ciesielski, H. A., Rood, J. E., Froehlich, T. E., Garner, A. A., Tamm, L., &amp; Epstein, J. N. (2016). Uncovering a clinical portrait of sluggish cognitive tempo within an evaluation for attention-deficit/hyperactivity disorder: A case study. <i>Clinical child psychology and psychiatry</i>, 21(1), 81–94. <a href="https://doi.org/10.1177/1359104514554312">https://doi.org/10.1177/1359104514554312</a>.</p>
<p>25. Biederman J, Mick E, Faraone SV. Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. <i>Am J Psychiatry</i>. 2000 May;157(5):816-8. doi: 10.1176/appi.ajp.157.5.816. PMID: 10784477.</p>
<p>26. Biederman J, Monuteaux MC, Mick E, Spencer T, Wilens TE, Silva JM, Snyder LE, Faraone SV. Young adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder: a controlled 10-year follow-up study. <i>Psychol Med</i>. 2006 Feb;36(2):167-79. doi: 10.1017/S0033291705006410. PMID: 16420713.</p>
<p>27. Boland H, DiSalvo M, Fried R, Woodworth KY, Wilens T, Faraone SV, Biederman J. A literature review and meta-analysis on the effects of ADHD medications on functional outcomes. <i>J Psychiatr Res</i>. 2020 Apr;123:21-30. doi: 10.1016/j.jpsychires.2020.01.006. Epub 2020 Jan 27. PMID: 32014701.</p>
<p>28. Bolea-Alamañac B, Nutt DJ, Adamou M, Asherson P, Bazire S, Coghill D, Heal D, Müller U, Nash J, Santosh P, Sayal K, Sonuga-Barke E, Young SJ; British Association for Psychopharmacology. Evidence-based guidelines for the pharmacological management of attention deficit hyperactivity disorder: update on recommendations from the British Association for Psychopharmacology. <i>J Psychopharmacol</i>. 2014 Mar;28(3):179-203. doi: 10.1177/0269881113519509. Epub 2014 Feb 12. PMID: 24526134.</p>
<p>29. Bond DJ, Hadjipavlou G, Lam RW, McIntyre RS, Beaulieu S, Schaffer A, et al. The Canadian network for mood and anxiety treatments (CANMAT) task force recommendations for the management of patients with mood disorders and comorbid attention-deficit/hyperactivity disorder. <i>Ann Clin Psychiatry</i>. 2012;24(1):23–37.</p>

30. Boonstra AM, Oosterlaan J, Sergeant JA, Buitelaar JK. Executive functioning in adult ADHD: a meta-analytic review. <i>Psychol Med.</i> 2005;35(8):1097–1108. doi: 10.1017/S003329170500499X.
31. Borg Skoglund L, Larsson H, Petrovic P. ADHD hos vuxna – historia, epidemiologi och neurobiologi [ADHD in adults - history, epidemiology, and neuroscience]. <i>Lakartidningen.</i> 2022 Feb 22;119:21179. Swedish. PMID: 36794413.
32. Buitelaar J, Bölte S, Brandeis D, Caye A, Christmann N, Cortese S, Coghill D, Faraone SV, Franke B, Gleitz M, Greven CU, Kooij S, Leffa DT, Rommelse N, Newcorn JH, Polanczyk GV, Rohde LA, Simonoff E, Stein M, Vitiello B, Yazgan Y, Roesler M, Doepfner M, Banaschewski T. Toward Precision Medicine in ADHD. <i>Front Behav Neurosci.</i> 2022 Jul 6;16:900981. doi: 10.3389/fnbeh.2022.900981. PMID: 35874653; PMCID: PMC9299434.
33. Canadian Attention Deficit Hyperactivity Disorder Resource Alliance (CADDRA). Canadian ADHD practice guidelines, 4.1 Edition. Toronto: CADDRA; 2020.
34. Castellanos F. Xavier. Revisión escéptica del estado de la neuroimagen en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. <i>Medicina (B. Aires)</i> [Internet]. 2022 Mar [citado 2023 Oct 08]; 82( Suppl 1 ): 28-32. Disponible en: <a href="http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0025-76802022000200028&amp;lng=es">http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0025-76802022000200028&amp;lng=es</a> .
35. Castellanos FX. Toward a pathophysiology of attention-deficit/hyperactivity disorder. <i>Clin Pediatr (Phila).</i> 1997 Jul;36(7):381-93. doi: 10.1177/000992289703600702. PMID: 9241475.
36. Catalá-López F, Peiró S, Ridao M, Sanfélix-Gimeno G, Gènova-Maleras R, Catalá MA. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among children and adolescents in Spain: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. <i>BMC Psychiatry.</i> 2012 Oct 12;12:168. doi: 10.1186/1471-244X-12-168. PMID: 23057832; PMCID: PMC3534011.
37. Catalá-López F, Hutton B, Page MJ, Driver JA, Ridao M, Alonso-Arroyo A, Valencia A, Macías Saint-Gerons D, Tabarés-Seisdedos R. Mortality in Persons With Autism Spectrum Disorder or Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>JAMA Pediatr.</i> 2022 Apr 1;176(4):e216401. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.6401. Epub 2022 Apr 4. PMID: 35157020; PMCID: PMC8845021.
38. Catharina A. Hartman, Henrik Larsson, Melissa Vos, Alessio Bellato, Berit Libutzki, Berit Skretting Solberg, Qi Chen, Ebba Du Rietz, Jeanette C. Mostert, Sarah Kittel-Schneider, Bru Cormand, Marta Ribasés, Kari Klungsoyr, Jan Haavik, Søren Dalsgaard, Samuele Cortese, Stephen V. Faraone, Andreas Reif, Anxiety, mood, and substance use disorders in adult men and women with and without attention-deficit/hyperactivity disorder: A substantive and methodological overview, <i>Neuroscience &amp; Biobehavioral Reviews</i> Volume 151, 2023,105209,ISSN 0149-7634, <a href="https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105209">https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105209</a> .
39. Cherkasova M, Sulla EM, Dalena KL, Pondé MP, Hechtman L. Developmental course of attention deficit hyperactivity disorder and its predictors. <i>J Can Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> 2013 Feb;22(1):47-54. PMID: 23390433; PMCID: PMC356571

<p>40. Chen VC, Chan HL, Wu SI, Lee M, Lu ML, Liang HY, Dewey ME, Stewart R, Lee CT. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Mortality Risk in Taiwan. <i>JAMA Netw Open</i>. 2019 Aug 2;2(8):e198714. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.8714. PMID: 31390039; PMCID: PMC6686778.</p>
<p>41. Cortese S, Coghill D. Twenty years of research on attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): looking back, looking forward. <i>BMJ Ment Health</i> 2018;21:173-176.</p>
<p>42. Cortese S, Kelly C, Chaberna C, et al. Toward systems neuroscience of ADHD: a meta-analysis of 55 fMRI studies. <i>Am J Psychiatry</i> 2012;169:1038–55. doi:10.1176/appi.ajp.2012.11101521.</p>
<p>43. Cortese S, Adamo N, Del Giovane C, Mohr-Jensen C, Hayes AJ, Carucci S, Atkinson LZ, Tessari L, Banaschewski T, Coghill D, Hollis C, Simonoff E, Zuddas A, Barbui C, Purgato M, Steinhausen HC, Shokraneh F, Xia J, Cipriani A. Comparative efficacy and tolerability of medications for attention-deficit hyperactivity disorder in children, adolescents, and adults: a systematic review and network meta-analysis. <i>Lancet Psychiatry</i>. 2018 Sep;5(9):727-738. doi: 10.1016/S2215-0366(18)30269-4. Epub 2018 Aug 7. PMID: 30097390; PMCID: PMC6109107.</p>
<p>44. Cortese S, Song M, Farhat LC, Yon DK, Lee SW, Kim MS, Park S, Oh JW, Lee S, Cheon KA, Smith L, Gosling CJ, Polanczyk GV, Larsson H, Rohde LA, Faraone SV, Koyanagi A, Dragioti E, Radua J, Carvalho AF, Il Shin J, Solmi M. Incidence, prevalence, and global burden of ADHD from 1990 to 2019 across 204 countries: data, with critical re-analysis, from the Global Burden of Disease study. <i>Mol Psychiatry</i>. 2023 Sep 8. doi: 10.1038/s41380-023-02228-3. Epub ahead of print. PMID: 37684322.</p>
<p>45. Cortese S. Pharmacologic Treatment of Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. <i>N Engl J Med</i>. 2020 Sep 10;383(11):1050-1056. doi: 10.1056/NEJMra1917069. PMID: 32905677.</p>
<p>46. Cubillo A, Halari R, Giampietro V, et al. Fronto-striatal underactivation during interference inhibition and attention allocation in grown up children with attention deficit/hyperactivity disorder and persistent symptoms. <i>Psychiatry Res</i> 2011; 193: 17-27.</p>
<p>47. Dalsgaard S, Østergaard SD, Leckman JF, Mortensen PB, Pedersen MG. Mortality in children, adolescents, and adults with attention deficit hyperactivity disorder: a nationwide cohort study. <i>Lancet</i>. 2015. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61684-6. PMID: 25726514.</p>
<p>48. Das D, Cherbuin N, Butterworth P, Anstey KJ, Eastal S. A population-based study of attention deficit/hyperactivity disorder symptoms and associated impairment in middle-aged adults. <i>PLoS One</i>. 2012;7(2) doi: 10.1371/journal.pone.0031500.</p>
<p>49. Das D, Cherbuin N, Eastal S, Anstey KJ. Attention Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms and cognitive abilities in the late-life cohort of the PATH through life study. <i>PLoS One</i>. 2014 Jan 28;9(1):e86552. doi: 10.1371/journal.pone.0086552. PMID: 24489743; PMCID: PMC3904910.</p>

<p>50. Dawei Li and others, Meta-analysis shows significant association between dopamine system genes and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), <i>Human Molecular Genetics</i>, Volume 15, Issue 14, 15 July 2006, Pages 2276–2284, <a href="https://doi.org/10.1093/hmg/ddl152">https://doi.org/10.1093/hmg/ddl152</a>.</p>
<p>51. Doshi JA, Hodgkins P, Kahle J, Sikirica V, Cangelosi MJ, Setyawan J, Erder MH, Neumann PJ. Economic impact of childhood and adult attention-deficit/hyperactivity disorder in the United States. <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry</i>. 2012 Oct;51(10):990-1002.e2. doi: 10.1016/j.jaac.2012.07.008. Epub 2012 Sep 5. PMID: 23021476.</p>
<p>52. Dodds C, van Hartevelt TJ, et al. Hypoactivation in right inferior frontal cortex is specifically associated with motor response inhibition in adult ADHD. <i>Hum Brain Mapp</i> 2014; 35: 5141-5152.</p>
<p>53. Du Paul GJ, Weyandt LL, O'Dell SM, Varejao M. College students with ADHD current status and future directions. <i>J Atten Disord</i>. 2009;13(3):234–250. doi: 10.1177/1087054709340650.</p>
<p>54. Del Campo N, Chamberlain SR, Sahakian BJ, Robbins TW. The roles of dopamine and noradrenaline in the pathophysiology and treatment of attention deficit/hyperactivity disorder. <i>Biol Psychiatry</i>. 2011 Jun 15;69(12):e145-57. doi: 10.1016/j.biopsych.2011.02.036. Epub 2011 May 6. PMID: 21550021.</p>
<p>55. Del Campo N, Fryer TD, Hong YT, Smith R, Brichard L, Acosta-Cabronero J, Chamberlain SR, Tait R, Izquierdo D, Regenthal R, Dowson J, Suckling J, Baron JC, Aigbirhio FI, Robbins TW, Sahakian BJ, Müller U. A positron emission tomography study of nigro-striatal dopaminergic mechanisms underlying attention: implications for ADHD and its treatment. <i>Brain</i>. 2013 Nov;136(Pt 11):3252-70. doi: 10.1093/brain/awt263. PMID: 24163364; PMCID: PMC4125626.</p>
<p>56. Dickstein SG, Bannon K, Castellanos FX, Milham MP. The neural correlates of attention deficit hyperactivity disorder: an ALE meta-analysis. <i>J Child Psychol Psychiatry</i>. 2006 Oct;47(10):1051-62. doi: 10.1111/j.1469-7610.2006.01671.x. PMID: 17073984.</p>
<p>57. Damkier P. RE: "prenatal exposure to acetaminophen and risk for attention deficit hyperactivity disorder and autistic spectrum disorder: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression analysis of cohort studies". <i>Am J Epidemiol</i>. 2018 Dec 1;187(12):2717-2718. doi: 10.1093/aje/kwy202. PMID: 30192922.</p>
<p>58. Dalsgaard S, Østergaard SD, Leckman JF, Mortensen PB, Pedersen MG. Mortality in children, adolescents, and adults with attention deficit hyperactivity disorder: a nationwide cohort study. <i>Lancet</i>. 2015 May 30;385(9983):2190-6. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61684-6. Epub 2015 Feb 26. PMID: 25726514.</p>
<p>59. Economidou D, Theobald DE, Robbins TW, et al. Norepinephrine and dopamine modulate impulsivity on the five-choice serial reaction time task through opponent actions in the shell and core sub-regions of the nucleus accumbens. <i>Neuropsychopharmacol</i> 2012; 37: 2057-2066. Volkow ND, Wang GJ, Newcorn J, et al. Depressed dopamine activity in caudate and preliminary evidence of limbic involvement in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. <i>Arch Gen Psychiatry</i> 2007; 64: 932-940.</p>

60. Elliott J, Johnston A, Husereau D, Kelly SE, Eagles C, Charach A, Hsieh SC, Bai Z, Hossain A, Skidmore B, Tsakonas E, Chojecki D, Mamdani M, Wells GA. Pharmacologic treatment of attention deficit hyperactivity disorder in adults: A systematic review and network meta-analysis. *PLoS One*. 2020 Oct 21;15(10):e0240584. doi: 10.1371/journal.pone.0240584. PMID: 33085721; PMCID: PMC7577505.

61. Farahbakhshian S, Ayyagari R, Barczak DS, Gill SK, Tang W, Kulalert T, Jenkins M, Spalding W. Disruption of Pharmacotherapy During the Transition from Adolescence to Early Adulthood in Patients with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Claims Database Analysis Across the USA. *CNS Drugs*. 2021 May;35(5):575-589. doi: 10.1007/s40263-021-00808-x. Epub 2021 Apr 15. PMID: 33856656; PMCID: PMC8144091.

62. Faraone SV, Banaschewski T, Coghill D, Zheng Y, Biederman J, Bellgrove MA, Newcorn JH, Gignac M, Al Saud NM, Manor I, Rohde LA, Yang L, Cortese S, Almagor D, Stein MA, Albatti TH, Aljoudi HF, Alqahtani MMJ, Asherson P, Atwoli L, Bölte S, Buitelaar JK, Crunelle CL, Daley D, Dalsgaard S, Döpfner M, Espinet S, Fitzgerald M, Franke B, Gerlach M, Haavik J, Hartman CA, Hartung CM, Hinshaw SP, Hoekstra PJ, Hollis C, Kollins SH, Sandra Kooij JJ, Kuntsi J, Larsson H, Li T, Liu J, Merzon E, Mattingly G, Mattos P, McCarthy S, Mikami AY, Molina BSG, Nigg JT, Purper-Ouakil D, Omigbodun OO, Polanczyk GV, Pollak Y, Poulton AS, Rajkumar RP, Reding A, Reif A, Rubia K, Rucklidge J, Romanos M, Ramos-Quiroga JA, Schellekens A, Scheres A, Schoeman R, Schweitzer JB, Shah H, Solanto MV, Sonuga-Barke E, Soutullo C, Steinhausen HC, Swanson JM, Thapar A, Tripp G, van de Glind G, van den Brink W, Van der Oord S, Venter A, Vitiello B, Walitza S, Wang Y. **The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder.** *Neurosci Biobehav Rev*. 2021 Sep;128:789-818. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.01.022. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33549739; PMCID: PMC8328933.

63. Fayyad J, Sampson NA, Hwang I, Adamowski T, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, Andrade LH, Borges G, de Girolamo G, Florescu S, Gureje O, Haro JM, Hu C, Karam EG, Lee S, Navarro-Mateu F, O'Neill S, Pennell BE, Piazza M, Posada-Villa J, Ten Have M, Torres Y, Xavier M, Zaslavsky AM, Kessler RC; WHO World Mental Health Survey Collaborators. The descriptive epidemiology of DSM-IV Adult ADHD in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Atten Defic Hyperact Disord*. 2017 Mar;9(1):47-65. doi: 10.1007/s12402-016-0208-3. Epub 2016 Nov 19. PMID: 27866355; PMCID: PMC5325787.

64. Feldman ME, Charach A, Bélanger SA. ADHD in children and youth: Part 2-Treatment. *Paediatr Child Health*. 2018 Nov;23(7):462-472. doi: 10.1093/pch/pxy113. Epub 2018 Oct 24. PMID: 30681665; PMCID: PMC6199639

65. Franke B, Faraone SV, Asherson P, Buitelaar J, Bau CH, Ramos-Quiroga JA, Mick E, Grevet EH, Johansson S, Haavik J, Lesch KP, Cormand B, Reif A; International Multicentre persistent ADHD CollaboraTion. The genetics of attention deficit/hyperactivity disorder in adults, a review. *Mol Psychiatry*. 2012 Oct;17(10):960-87. doi: 10.1038/mp.2011.138. Epub 2011 Nov 22. PMID: 22105624; PMCID: PMC3449233.



<p>66. Franke B, Michelini G, Asherson P, Banaschewski T, Bilbow A, Buitelaar JK, Cormand B, Faraone SV, Ginsberg Y, Haavik J, Kuntsi J, Larsson H, Lesch KP, Ramos-Quiroga JA, Réthelyi JM, Ribases M, Reif A. Live fast, die young? A review on the developmental trajectories of ADHD across the lifespan. <i>Eur Neuropsychopharmacol.</i> 2018 Oct;28(10):1059-1088. doi: 10.1016/j.euroneuro.2018.08.001. Epub 2018 Sep 6. PMID: 30195575; PMCID: PMC6379245.</p>
<p>67. Galéra C, Côté SM, Bouvard MP, Pingault JB, Melchior M, Michel G, Boivin M, Tremblay RE. Early risk factors for hyperactivity-impulsivity and inattention trajectories from age 17 months to 8 years. <i>Arch Gen Psychiatry.</i> 2011 Dec;68(12):1267-75. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2011.138. PMID: 22147844</p>
<p>68. Gianarris WJ, Golden CJ, Greene L. The Conners' Parent Rating Scales: a critical review of the literature. <i>Clin Psychol Rev.</i> 2001 Oct;21(7):1061-93. doi: 10.1016/s0272-7358(00)00085-4. PMID: 11584516.</p>
<p>69. Ginsberg Y, Quintero J, Anand E, Casillas M, Upadhyaya HP. Underdiagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in adult patients: a review of the literature. <i>Prim Care Companion CNS Disord.</i> 2014;16(3):PCC.13r01600. doi: 10.4088/PCC.13r01600. Epub 2014 Jun 12. PMID: 25317367; PMCID: PMC4195639.</p>
<p>70. Gou X, Wang Y, Tang Y, Qu Y, Tang J, Shi J, Xiao D, Mu D. Association of maternal prenatal acetaminophen use with the risk of attention deficit/hyperactivity disorder in offspring: A meta-analysis. <i>Aust N Z J Psychiatry.</i> 2019 Mar;53(3):195-206. doi: 10.1177/0004867418823276. Epub 2019 Jan 17. PMID: 30654621.</p>
<p>71. Guía de Práctica Clínica sobre las Intervenciones Terapéuticas en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). SNS. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. España 2017.</p>
<p>72. Hans-Jürgen Möller, Siegfried Kasper &amp; on behalf of the WFSBP Task Force on Treatment Guidelines for Bipolar Disorders (2013) The World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Guidelines for the Biological Treatment of Bipolar Disorders: Update 2012 on the long-term treatment of bipolar disorder, <i>The World Journal of Biological Psychiatry</i>, 14:3, 154-219, DOI: 10.3109/15622975.2013.770551.</p>
<p>73. Hult N, Kadesjö J, Kadesjö B, Gillberg C, Billstedt E. ADHD and the QbTest: Diagnostic Validity of QbTest. <i>J Atten Disord.</i> 2018 Sep;22(11):1074-1080. doi: 10.1177/1087054715595697. Epub 2015 Jul 29. PMID: 26224575.</p>
<p>74. Hoogman M, Bralten J, Hibar DP, et al. Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: a cross-sectional mega-analysis [published correction appears in <i>Lancet Psychiatry.</i> 2017 Jun;4(6):436]. <i>Lancet Psychiatry.</i> 2017;4(4):310-319. doi:10.1016/S2215-0366(17)30049-4</p>

<p>75. Isabel López (a y b), Jorge Förster (c). Trastornos del neurodesarrollo: dónde estamos hoy y hacia dónde nos dirigimos. <i>Revista médica clínica Las Condes</i> 2022; 33(4) 367-378]. Volume 33, Issue 4, 2022, Pages 367-378, ISSN 0716-8640. Doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.06.004. Disponible en: <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686402200075X">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686402200075X</a></p>
<p>76. Jorge Förster, Isabel López. Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto. <i>Revista Médica Clínica Las Condes</i>, volume 33, Issue 4, 2022, Pages 338-346, ISSN 0716-8640, doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.06.001. Disponible en: <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864022000724">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864022000724</a></p>
<p>77. Isensee C, Hagmayer Y, Rothenberger A, Rothenberger LG, Becker A. AWMF-Leitlinie zu Hyperkinetischen Störungen in der Praxis [The AWMF-Guidelines for Hyperkinetic Disorders in therapeutic practice- knowledge, familiarity, utilization, and attitude of psychotherapists and physicians]. <i>Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother</i>. 2015 Mar;43(2):91-100. German. doi: 10.1024/1422-4917/a000338. PMID: 25769762.</p>
<p>78. Instanes JT, Klungsøyr K, Halmøy A, Fasmer OB, Haavik J. Adult ADHD and Comorbid Somatic Disease: A Systematic Literature Review. <i>J Atten Disord</i>. 2018 Feb;22(3):203-228. doi: 10.1177/1087054716669589. Epub 2016 Sep 1. PMID: 27664125; PMCID: PMC5987989.</p>
<p>79. James D. Unnever, Francis T. Cullen &amp; Travis C. Pratt (2003) Parental management, ADHD, and delinquent involvement: Reassessing Gottfredson and Hirschi's general theory, <i>Justice Quarterly</i>, 20:3, 471-500, DOI: 10.1080/07418820300095591.</p>
<p>80. Jana Volkert, Holger Schulz, Martin Härter, Olga Wlodarczyk, Sylke Andreas, The prevalence of mental disorders in older people in Western countries – a meta-analysis, <i>Ageing Research Reviews</i>, Volume 12, Issue 1, 2013, Pages 339-353, ISSN 1568-1637, <a href="https://doi.org/10.1016/j.arr.2012.09.004">https://doi.org/10.1016/j.arr.2012.09.004</a>.</p>
<p>81. Johnston BA , Mwangi B , Matthews K , et al . Predictive classification of individual magnetic resonance imaging scans from children and adolescents. <i>Eur Child Adolesc Psychiatry</i> 2013;22:733–44. doi:10.1007/s00787-012-0319-0.</p>
<p>82. Karch S, Voelker JM, Thalmeier T, et al. Deficits during voluntary selection in adult patients with ADHD: new insights from single-trial coupling of simultaneous EEG/fMRI. <i>Front Psychiatry</i> 2014; 5: 41. Lin H, Lin Q, Li H, et al. Functional connectivity of attention-related networks in drug-naïve children with ADHD. <i>J Atten Disord</i> 2021; 25: 377-388.</p>
<p>83. Katzman MA, Bilkey TS, Chokka PR, Fallu A, Klassen LJ. Adult ADHD and comorbid disorders: clinical implications of a dimensional approach. <i>BMC Psychiatry</i>. 2017 Aug 22;17(1):302. doi: 10.1186/s12888-017-1463-3. PMID: 28830387; PMCID: PMC5567978.</p>
<p>84. Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, Faraone SV, Greenhill LL, Howes MJ, Secnik K, Spencer T, Ustun TB, Walters EE, Zaslavsky AM. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. <i>Am J Psychiatry</i>. 2006 Apr;163(4):716-23. doi: 10.1176/ajp.2006.163.4.716. PMID: 16585449; PMCID: PMC2859678.</p>

<p>85. Kessler RC, Green JG, Adler LA, Barkley RA, Chatterji S, Faraone SV, Finkelman M, Greenhill LL, Gruber MJ, Jewell M, Russo LJ, Sampson NA, Van Brunt DL. Structure and diagnosis of adult attention-deficit/hyperactivity disorder: analysis of expanded symptom criteria from the Adult ADHD Clinical Diagnostic Scale. <i>Arch Gen Psychiatry</i>. 2010 Nov;67(11):1168-78. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.146. PMID: 21041618; PMCID: PMC3131739.</p>
<p>86. Kim S, Kim JS, Kwon YJ, Lee HY, Yoo JH, Lee YJ, Shim SH. Altered cortical functional network in drug-naive adult male patients with attention-deficit hyperactivity disorder: A resting-state electroencephalographic study. <i>Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry</i>. 2021 Mar 2;106:110056. doi: 10.1016/j.pnpbp.2020.110056. Epub 2020 Aug 8. PMID: 32777325.</p>
<p>87. Kirino E, Imagawa H, Goto T, Montgomery W. Sociodemographics, Comorbidities, Healthcare Utilization and Work Productivity in Japanese Patients with Adult ADHD. <i>PLoS One</i>. 2015 Jul 6;10(7):e0132233. doi: 10.1371/journal.pone.0132233. PMID: 26147097; PMCID: PMC4493035.</p>
<p>88. Kittel-Schneider S, Arteaga-Henriquez G, Vasquez AA, Asherson P, Banaschewski T, Brikell I, Buitelaar J, Cormand B, Faraone SV, Freitag CM, Ginsberg Y, Haavik J, Hartman CA, Kuntsi J, Larsson H, Matura S, McNeill RV, Ramos-Quiroga JA, Ribases M, Romanos M, Vainieri I, Franke B, Reif A. Non-mental diseases associated with ADHD across the lifespan: Fidgety Philipp and Pippi Longstocking at risk of multimorbidity? <i>Neurosci Biobehav Rev</i>. 2022 Jan;132:1157-1180. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.10.035. Epub 2021 Oct 29. PMID: 34757108.</p>
<p>89. Kosheleff AR, Mason O, Jain R, Koch J, Rubin J. Functional Impairments Associated With ADHD in Adulthood and the Impact of Pharmacological Treatment. <i>J Atten Disord</i>. 2023 May;27(7):669-697. doi: 10.1177/10870547231158572. Epub 2023 Mar 6. PMID: 36876491; PMCID: PMC10173356.</p>
<p>90. Kosaka H, Fujioka T, Jung M. Symptoms in individuals with adult-onset ADHD are masked during childhood. <i>Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci</i>. 2019 Sep;269(6):753-755. doi: 10.1007/s00406-018-0893-3. Epub 2018 Apr 6. PMID: 29626225; PMCID: PMC6689273.</p>
<p>91. Krishnadas, R., Jubrail, J. and Chetcuti, B. (2022), Assessment and treatment of ADHD in adults. <i>Prescriber</i>, 33: 11-19. <a href="https://doi.org/10.1002/psb.1975">https://doi.org/10.1002/psb.1975</a>.</p>
<p>92. Kooij JJS, Bijlenga D, Salerno L, Jaeschke R, Bitter I, Balázs J, Thome J, Dom G, Kasper S, Nunes Filipe C, Stes S, Mohr P, Leppämäki S, Casas M, Bobes J, McCarthy JM, Richarte V, Kjems Philipsen A, Pehlivanidis A, Niemela A, Styr B, Semerci B, Bolea-Alamanac B, Edvinsson D, Baeyens D, Wynchank D, Sobanski E, Philipsen A, McNicholas F, Caci H, Mihalescu I, Manor I, Dobrescu I, Saito T, Krause J, Fayyad J, Ramos-Quiroga JA, Foeken K, Rad F, Adamou M, Ohlmeier M, Fitzgerald M, Gill M, Lensing M, Motavalli Mukaddes N, Brudkiewicz P, Gustafsson P, Tani P, Oswald P, Carpentier PJ, De Rossi P, Delorme R, Markovska Simoska S, Pallanti S, Young S, Bejerot S, Lehtonen T, Kustow J, Müller-Sedgwick U, Hirvikoski T, Pironti V, Ginsberg Y, Félegyházy Z, Garcia-Portilla MP, Asherson P. <b>Updated European Consensus Statement on diagnosis and treatment of adult ADHD.</b> <i>Eur Psychiatry</i>. 2019. Doi: 10.1016/j.eurpsy.2018.11.001. Epub 2018 Nov 16. PMID: 30453134.</p>

93. Kooij JJ, Michielsen M, Kruithof H, Bijlenga D. ADHD in old age: a review of the literature and proposal for assessment and treatment. <i>Expert Rev Neurother</i> . 2016 Dec;16(12):1371-1381. doi: 10.1080/14737175.2016.1204914. Epub 2016 Jul 4. PMID: 27334252.
94. Kranz TM, Grimm O. Update on genetics of attention deficit/hyperactivity disorder: current status 2023. <i>Curr Opin Psychiatry</i> . 2023 May 1;36(3):257-262. doi: 10.1097/YCO.0000000000000852. Epub 2023 Jan 16. PMID: 36728054.
95. Liddle EB, Hollis C, Batty MJ, et al. Task-related default mode network modulation and inhibitory control in ADHD: effects of motivation and methylphenidate. <i>J Child Psychol Psychiatry</i> 2011; 52: 761-771.
96. Liu YP, Lin YL, Chuang CH, et al. Alpha adrenergic modulation on effects of norepinephrine transporter inhibitor reboxetine in five-choice serial reaction time task. <i>J Biomed Sci</i> 2009; 16: 72.
97. Lin YJ, Yang LK, Gau SS-F. Comorbilidades psiquiátricas de adultos con trastorno por déficit de atención/hiperactividad de inicio temprano y tardío. <i>Revista de psiquiatría de Australia y Nueva Zelanda</i> . 2016;50(6):548-556. doi: 10.1177/0004867415609423.
98. Lluç Colomer, Gerard Anmella, Iría Grande, Eduardo Vieta. Trastornos afectivos y salud física, implicaciones de la comorbilidad con enfermedades médicas: una revisión de la literatura. <i>Revista Médica Clínica Las Condes</i> , volume 31, Issue 2, 2020, Pages 105-113, ISSN 0716-8640, doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.02.002. Disponible en: <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300146">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300146</a>
99. Mahone EM, Denckla MB. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Historical Neuropsychological Perspective. <i>J Int Neuropsychol Soc</i> . 2017 Oct;23(9-10):916-929. Doi: 10.1017/S1355617717000807. PMID: 29198277; PMCID: PMC5724393.
100. Matthews M, Nigg JT, Fair DA. Attention deficit hyperactivity disorder. <i>Curr Top Behav Neurosci</i> . 2014;16:235-66. doi: 10.1007/7854_2013_249. PMID: 24214656; PMCID: PMC4079001.
101. Martínez-Badía J, Martínez-Raga J. Who says this is a modern disorder? The early history of attention deficit hyperactivity disorder. <i>World J Psychiatry</i> . 2015 Dec 22;5(4):379-86. doi: 10.5498/wjp.v5.i4.379. PMID: 26740929; PMCID: PMC4694551.
97. Martínez-Raga José. La transición del adolescente con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: Implicaciones para el tratamiento del adulto. <i>Medicina (B. Aires)</i> [Internet]. 2019 Abr [citado 2023 Oct 08]; 79( 1 Suppl 1 ): 72-76. Disponible en: <a href="http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid">http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid</a>
100. Masarwa R, Levine H, Gorelik E, Reif S, Perlman A, Matok I. Prenatal Exposure to Acetaminophen and Risk for Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Autistic Spectrum Disorder: A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression Analysis of Cohort Studies. <i>Am J Epidemiol</i> . 2018 Aug 1;187(8):1817-1827. doi: 10.1093/aje/kwy086. PMID: 29688261.

<p>102. Mayhew AJ, Meyre D. Assessing the Heritability of Complex Traits in Humans: Methodological Challenges and Opportunities. <i>Curr Genomics</i>. 2017 Aug;18(4):332-340. doi: 10.2174/1389202918666170307161450. PMID: 29081689; PMCID: PMC5635617.</p>
<p>103. Mazurkiewicz Rodríguez, Héctor José, &amp; Marcano, Beatriz. (2021). Calidad de vida en adultos jóvenes con TDAH diagnosticados en la adultez: revisión sistemática. <i>Actualidades en Psicología</i>, 35(130), 97-113. <a href="https://dx.doi.org/10.15517/ap.v35i130.38298">https://dx.doi.org/10.15517/ap.v35i130.38298</a>.</p>
<p>104. Mette C. Time Perception in Adult ADHD: Findings from a Decade-A Review. <i>Int J Environ Res Public Health</i>. 2023 Feb 10;20(4):3098. doi: 10.3390/ijerph20043098. PMID: 36833791; PMCID: PMC9962130. Disponible en: <a href="https://mentalhealth.bmj.com/content/21/4/173.long#ref-12">https://mentalhealth.bmj.com/content/21/4/173.long#ref-12</a>.</p>
<p>105. Merikangas KR, Kalaydjian A. Magnitude and impact of comorbidity of mental disorders from epidemiologic surveys. <i>Curr Opin Psychiatry</i>. 2007 Jul;20(4):353-8. doi: 10.1097/YCO.0b013e3281c61dc5. PMID: 17551350.</p>
<p>106. Mohammadi MR, Zarafshan H, Khaleghi A, Ahmadi N, Hooshyari Z, Mostafavi SA, Ahmadi A, Alavi SS, Shakiba A, Salmanian M. Prevalence of ADHD and Its Comorbidities in a Population-Based Sample. <i>J Atten Disord</i>. 2021 Jun;25(8):1058-1067. doi: 10.1177/1087054719886372. Epub 2019 Dec 13. PMID: 31833803.</p>
<p>107. Mowinckel AM, Pedersen ML, Eilertsen E, Biele G. A meta-analysis of decision-making and attention in adults with ADHD. <i>J Atten Disord</i>. 2015;19(5):355-367. doi: 10.1177/1087054714558872.</p>
<p>108. Molina Romero, Rubén. Habilidades visoperceptivas, binoculares y oculomotoras en niños diagnosticados de TDAH. Granada: Universidad de Granada, 2021. Disponible en: <a href="http://hdl.handle.net/10481/69854">http://hdl.handle.net/10481/69854</a>.</p>
<p>109. Morris-Rosendahl DJ, Crocq MA. Neurodevelopmental disorders-the history and future of a diagnostic concept. <i>Dialogues Clin Neurosci</i>. 2020 Mar;22(1):65-72. doi: 10.31887/DCNS.2020.22.1/macrocq. PMID: 32699506; PMCID: PMC7365295</p>
<p>110. NICE Guideline NG87 (2019). Exceptional surveillance of attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management (NICE guideline). Available at: <a href="https://www.nice.org.uk/guidance/ng87/resources/2021">https://www.nice.org.uk/guidance/ng87/resources/2021</a>. <a href="https://www.nice.org.uk/">https://www.nice.org.uk/</a></p>
<p>108. Nakao T, Radua J, Rubia K, Mataix-Cols D. Gray matter volume abnormalities in ADHD: voxel-based meta-analysis exploring the effects of age and stimulant medication. <i>Am J Psychiatry</i>. 2011 Nov;168(11):1154-63. doi: 10.1176/appi.ajp.2011.11020281. Epub 2011 Aug 24. PMID: 21865529.</p>
<p>111. Nazar BP, Bernardes C, Peachey G, Sergeant J, Mattos P, Treasure J. The risk of eating disorders comorbid with attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. <i>Int J Eat Disord</i>. 2016 Dec;49(12):1045-1057. doi: 10.1002/eat.22643. Epub 2016 Nov 15. PMID: 27859581.</p>

112. Nguyen, Phuc & Hinshaw, Stephen. (2020). Understanding the Stigma Associated with ADHD: Hope for the Future?. <i>ADHD Report The.</i> 28. 1–10. 10.1521/adhd.2020.28.5.1.
113. Nimmo-Smith V, Merwood A, Hank D, Brandling J, Greenwood R, Skinner L, Law S, Patel V, Rai D. Non-pharmacological interventions for adult ADHD: a systematic review. <i>Psychol Med.</i> 2020 Mar;50(4):529-541. doi: 10.1017/S0033291720000069. Epub 2020 Feb 10. PMID: 32036811.
114. Nikolas M, Friderici K, Waldman I, et al. Gene x environment interactions for ADHD: synergistic effect of 5HTTLPR genotype and youth appraisals of inter-parental conflict. <i>Behav Brain Funct</i> 2010; 6: 23.
115. N. Martínez-Martín , E.F. Albaladejo Gutiérrez, J.C. Espín Jaime, M.J. Güerre Lobera, J. Sánchez-García, J.L. Jiménez Hernández. Etiología y patogenia del TDAH. <i>Revista española de Pediatría.</i> Vol 71. nº 2, 2015. Número monográfico
116. Orrù G , Pettersson-Yeo W , Marquand AF , et al . Using Support Vector Machine to identify imaging biomarkers of neurological and psychiatric disease: a critical review. <i>Neurosci Biobehav Rev</i> 2012;36:1140–52. doi:10.1016/j.neubiorev.2012.01.004 .
117. Perlov E, Philipson A, Hesslinger B, et al. Reduced cingulate glutamate/glutamine-to-creatine ratios in adult patients with attention deficit/hyperactivity disorder – a magnet resonance spectroscopy study. <i>J Psychiatr Res</i> 2007; 41: 934-941.
118. Peterson BS, Potenza MN, Wang Z, et al. An FMRI study of the effects of psychostimulants on default-mode processing during Stroop task performance in youths with ADHD. <i>Am J Psychiatry</i> 2009; 166: 1286-1294.
119. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. <i>Am J Psychiatry.</i> 2007 Jun;164(6):942-8. doi: 10.1176/PMID: 17541055.
120. Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. <i>Int J Epidemiol.</i> 2014 Apr;43(2):434-42. doi: 10.1093/ije/dyt261. Epub 2014 Jan 24. PMID: 24464188; PMCID: PMC4817588.
121. Poliakova E, Conrad AL, Schieltz KM, O'Brien MJ. Using fNIRS to evaluate ADHD medication effects on neuronal activity: A systematic literature review. <i>Front Neuroimaging.</i> 2023;2:1083036. doi: 10.3389/fnimg.2023.1083036. Epub 2023 Jan 24. PMID: 37033327; PMCID: PMC10078617.
122. Posner J, Polanczyk GV, Sonuga-Barke E. Attention-deficit hyperactivity disorder. <i>Lancet.</i> 2020 Feb 8;395(10222):450-462. doi: 10.1016/S0140-6736(19)33004-1. Epub 2020 Jan 23. PMID: 31982036; PMCID: PMC7880081.
123. Prasad V, West J, Sayal K, Kendrick D. Injury among children and young people with and without attention-deficit hyperactivity disorder in the community: The risk

<p>of fractures, thermal injuries, and poisonings. <i>Child Care Health Dev.</i> 2018 Nov;44(6):871-878. doi: 10.1111/cch.12591. Epub 2018 Jul 24. PMID: 30039608.</p>
<p>124. Prakash J, Chatterjee K, Guha S, Srivastava K, Chauhan VS. Adult attention-deficit Hyperactivity disorder: From clinical reality toward conceptual clarity. <i>Ind Psychiatry J.</i> 2021 Jan-Jun;30(1):23-28. doi: 10.4103/ipj.ipj_7_21. Epub 2021 Jun 10. PMID: 34483520; PMCID: PMC8395556.</p>
<p>125. Prevatt F, Yelland S. An Empirical Evaluation of ADHD Coaching in College Students. <i>J Atten Disord.</i> 2015 Aug;19(8):666-77. doi: 10.1177/1087054713480036. Epub 2013 Mar 18. PMID: 23509112.</p>
<p>126. Ramos-Quiroga, Josep Antoni; Casas Brugué, Miquel, dir.; Cormand, Bru, dir. TDAH en adultos : factores genéticos, evaluación y tratamiento farmacológico. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2009. ISBN 9788469265185. Tesi doctoral - Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Psiquiatria i Medicina Legal, 2009 <a href="https://ddd.uab.cat/record/63878">https://ddd.uab.cat/record/63878</a>.</p>
<p>127. Ramos-Quiroga, J. A., Nasillo, V., Richarte, V., Corrales, M., Palma, F., Ibáñez, P., Michelsen, M., Van de Glind, G., Casas, M., &amp; Kooij, J. J. S. (2019). Criteria and Concurrent Validity of DIVA 2.0: A Semi-Structured Diagnostic Interview for Adult ADHD. <i>Journal of Attention Disorders</i>, 23(10), 1126-1135. <a href="https://doi.org/10.1177/1087054716646451">https://doi.org/10.1177/1087054716646451</a></p>
<p>128. Ramos-Quiroga, JA, Richarte, V., Soto, I., Targhetta, M., Ward, J. y Perulero, N. (2023). Prevalencia y tratamiento del TDAH en España: un análisis de cohorte retrospectivo. <i>Revista de trastornos de la atención</i> , 27 (3), 273-282. <a href="https://doi.org/10.1177/10870547221136226">https://doi.org/10.1177/10870547221136226</a></p>
<p>129. R. González Collantes, A. Rodríguez Sacristán, J. Sánchez García. Epidemiología del TDAH. <i>Revista Española de Pediatría clínica e investigación.</i> Vol 71. nº 2, 2015. Número monográfico.</p>
<p>130. Retz W, Stieglitz RD, Corbisiero S, Retz-Junginger P, Rösler M. Emotional dysregulation in adult ADHD: what is the empirical evidence? <i>Expert Rev Neurother.</i> 2012;12(10):1241–1251. doi: 10.1586/ern.12.109.</p>
<p>131. Retz W, Ginsberg Y, Turner D, Barra S, Retz-Junginger P, Larsson H, Asherson P. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), antisociality and delinquent behavior over the lifespan. <i>Neurosci Biobehav Rev.</i> 2021 Jan;120:236-248. doi: 10.1016/j.neubiorev.2020.11.025. Epub 2020 Nov 30. PMID: 33271164.</p>
<p>132. Rohner, H., Gaspar, N., Philipsen, A., &amp; Schulze, M. (2023). Prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) among Substance Use Disorder (SUD) Populations: Meta-Analysis. <i>International journal of environmental research and public health</i>, 20(2), 1275. <a href="https://doi.org/10.3390/ijerph20021275">https://doi.org/10.3390/ijerph20021275</a>.</p>
<p>133. Rodríguez Molinero L., López Villalobos J.A., Garrido Redondo M., Sacristán Martín A.M., Martínez Rivera M.T., Ruiz Sanz F. Estudio psicométrico-clínico de prevalencia y comorbilidad del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en Castilla y León (España). <i>Rev Pediatr Aten Primaria</i> [Internet]. 2009 Jun [citado 2023 Oct 08] ; 11( 42 ): 251-270.: <a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci">http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci</a></p>



134. Royal College of Psychiatrists of Scotland. ADHD in Adults: Good Practice Guidelines. June 2017. <a href="https://www.rcpsych.ac.uk/docs/default-source">https://www.rcpsych.ac.uk/docs/default-source</a>
135. Salari N, Ghasemi H, Abdoli N, Rahmani A, Shiri MH, Hashemian AH, Akbari H, Mohammadi M. The global prevalence of ADHD in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. <i>Ital J Pediatr.</i> 2023 Apr 20;49(1):48. doi: 10.1186/s13052-023-01456-1. PMID: 37081447; PMCID: PMC10120242.
136. Schippers LM, Horstman LI, van de Velde H, Pereira RR, Zinkstok J, Mostert JC, Greven CU, Hoogman M. A qualitative and quantitative study of self-reported positive characteristics of individuals with ADHD. <i>Front Psychiatry.</i> 2022 Oct 12;13:922788. doi: 10.3389/fpsyt.2022.922788. PMID: 36311492; PMCID: PMC9597197.
137. Seeger G, Schloss P, Schmidt MH. Functional polymorphism within the promoter of the serotonin transporter gene is associated with severe hyperkinetic disorders. <i>Mol Psychiatry</i> 2001; 6: 235-238. Maltezos S, Horder J, Coghlan S, et al. Glutamate/glutamine and neuronal integrity in adults with ADHD: a proton MRS study. <i>Transl Psychiatry</i> 2014; 4: e373
138. Sellers R, Harold GT, Thapar A, et al. Examining the role of genetic risk and longitudinal transmission processes underlying maternal parenting and psychopathology and children's ADHD symptoms and aggression: utilizing the advantages of a prospective adoption design. <i>Behav Genet</i> 2020; 50: 247-262.
139. Shaw P, Eckstrand K, Sharp W, Blumenthal J, Lerch JP, Greenstein D, Clasen L, Evans A, Giedd J, Rapoport JL. Attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation. <i>Proc Natl Acad Sci U S A.</i> 2007 Dec 4;104(49):19649-54. doi: 10.1073/pnas.0707741104. Epub 2007 Nov 16. PMID: 18024590; PMCID: PMC2148343.
140. Sibley MH, Swanson JM, Arnold LE, Hechtman LT, Owens EB, Stehli A, Abikoff H, Hinshaw SP, Molina BSG, Mitchell JT, Jensen PS, Howard AL, Lakes KD, Pelham WE; MTA Cooperative Group. Defining ADHD symptom persistence in adulthood: optimizing sensitivity and specificity. <i>J Child Psychol Psychiatry.</i> 2017 Jun;58(6):655-662. doi: 10.1111/jcpp.12620. Epub 2016 Sep 19. PMID: 27642116; PMCID: PMC5809153.
141. Sibley MH, Arnold LE, Swanson JM, Hechtman LT, Kennedy TM, Owens E, Molina BSG, Jensen PS, Hinshaw SP, Roy A, Chronis-Tuscano A, Newcorn JH, Rohde LA; MTA Cooperative Group. Variable Patterns of Remission From ADHD in the Multimodal Treatment Study of ADHD. <i>Am J Psychiatry.</i> 2022 Feb;179(2):142-151. doi: 10.1176/appi.ajp.2021.21010032. Epub 2021 Aug 13. PMID: 34384227; PMCID: PMC8810708.
142. Song P, Zha M, Yang Q, Zhang Y, Li X, Rudan I. The prevalence of adult attention-deficit hyperactivity disorder: A global systematic review and meta-analysis. <i>J Glob Health.</i> 2021 Feb 11;11:04009. doi: 10.7189/jogh.11.04009. PMID: 33692893; PMCID: PMC7916320.
143. Sonuga-Barke EJ. Psychological heterogeneity in AD/HD--a dual pathway model of behaviour and cognition. <i>Behav Brain Res.</i> 2002 Mar 10;130(1-2):29-36. doi: 10.1016/s0166-4328(01)00432-6. PMID: 11864715.

144. Sonuga-Barke EJ. The dual pathway model of AD/HD: an elaboration of neuro-developmental characteristics. <i>Neurosci Biobehav Rev.</i> 2003 Nov;27(7):593-604. doi: 10.1016/j.neubiorev.2003.08.005. PMID: 14624804.
145. Sonuga-Barke EJ. Causal models of attention-deficit/hyperactivity disorder: from common simple deficits to multiple developmental pathways. <i>Biol Psychiatry.</i> 2005 Jun 1;57(11):1231-8. doi: 10.1016/j.biopsych.2004.09.008. PMID: 15949993
146. Sonuga-Barke EJ, Castellanos FX. Spontaneous attentional fluctuations in impaired states and pathological conditions: a neurobiological hypothesis. <i>Neurosci Biobehav Rev.</i> 2007;31(7):977-86. doi: 10.1016/j.neubiorev.2007.02.005. Epub 2007 Mar 12. PMID: 17445893.
147. Snyder SM, Drozd JF, Xenakis SN. Validation of ADHD rating scales. <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> 2004 Oct;43(10):1189-90; discussion 1190-1; author reply 1191. doi: 10.1097/01.chi.0000135631.10911.fd. PMID: 15381880.
148. Spencer TJ, Adler LA, Weisler RH, Youcha SH. Triple-bead mixed amphetamine salts (SPD465), a novel, enhanced extended-release amphetamine formulation for the treatment of adults with ADHD: a randomized, double-blind, multicenter, placebo-controlled study. <i>J Clin Psychiatry.</i> 2008;69(9):1437–1448. doi: 10.4088/JCP.v69n0911.
149. Spencer TJ, Adler LA, Meihua Qiao, Saylor KE, Brown TE, Holdnack JA, Schuh KJ, Trzepacz PT, Kelsey DK. Validation of the adult ADHD investigator symptom rating scale (AISRS). <i>J Atten Disord.</i> 2010 Jul;14(1):57-68. doi: 10.1177/1087054709347435. Epub 2009 Sep 30. PMID: 19794135.
150. Sprich S, Biederman J, Crawford MH, Mundy E, Faraone SV. Adoptive and biological families of children and adolescents with ADHD. <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> 2000 Nov;39(11):1432-7. doi: 10.1097/00004583-200011000-00018. PMID: 11068899.
151. Schwartz S, Correll CU. Efficacy and safety of atomoxetine in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: results from a comprehensive meta-analysis and metaregression. <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> 2014 Feb;53(2):174-87. doi: 10.1016/j.jaac.2013.11.005. Epub 2013 Nov 26. PMID: 24472252.
152. Sun S, Kuja-Halkola R, Faraone SV, D'Onofrio BM, Dalsgaard S, Chang Z, Larsson H. Association of Psychiatric Comorbidity With the Risk of Premature Death Among Children and Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. <i>JAMA Psychiatry.</i> 2019 Nov 1;76(11):1141-1149. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2019.1944. PMID: 31389973; PMCID: PMC6686979.
153. Thomas, R., Sanders, S., Doust, J., Beller, E., & Glasziou, P. (2015). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. <i>Pediatrics</i> , 135(4), e994–e1001. <a href="https://doi.org/10.1542/peds.2014-3482">https://doi.org/10.1542/peds.2014-3482</a> .
154. Torgersen T, Gjervan B, Lensing MB, Rasmussen K. Optimal management of ADHD in older adults. <i>Neuropsychiatr Dis Treat.</i> 2016 Jan 8;12:79-87. doi: 10.2147/NDT.S59271. PMID: 26811680; PMCID: PMC4712975.

155. Valdizán JR, Izaguerri-Gracia AC. Trastorno por déficit de atención/hiperactividad en adultos [Attention deficit hyperactivity disorder in adults]. <i>Rev Neurol</i> . 2009 Feb 27;48 Suppl 2:S95-9. Spanish. PMID: 19280582.
156. Vilar-Ribó, L., Cabana-Domínguez, J., Martorell, L. et al. Shared genetic architecture between attention-deficit/hyperactivity disorder and lifespan. <i>Neuropsychopharmacol</i> . 48, 981–990 (2023). doi.org/10.1038/41386-023-01555-x
157. Wang N, Gao X, Zhang Z, Yang L. Composition of the Gut Microbiota in Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Front Endocrinol (Lausanne)</i> . 2022 Mar 18;13:838941. doi: 10.3389/fendo.2022.838941. PMID: 35370947; PMCID: PMC8972063.
158. Ward MF, et al. La escala de calificación de Wender Utah: una ayuda en el diagnóstico retrospectivo del trastorno por déficit de atención con hiperactividad infantil. <i>Am J Psiquiatría</i> 1993 ; 150 ( 6 ): 885 – 90 .
159. Wilens TE, Dodson W. A clinical perspective of attention-deficit/hyperactivity disorder into adulthood. <i>J Clin Psychiatry</i> . 2004 Oct;65(10):1301-13. doi: 10.4088/jcp.v65n1003. PMID: 15491232.
160. Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. <i>Neurotherapeutics</i> . 2012 Jul;9(3):490-9. doi: 10.1007/s13311-012-0135-8. PMID: 22976615; PMCID: PMC3441936.
161. World Health Organization (WHO). 2019. International Classification of Diseases 11th Revision. (ICD-11). Attention deficit hyperactivity disorder, presentation unspecified ADHD (6A05.Z). Available at: <a href="https://icd.who.int">https://icd.who.int</a> .
162. Yadav SK, Bhat AA, Hashem S, Nisar S, Kamal M, Syed N, Temanni MR, Gupta RK, Kamran S, Azeem MW, Srivastava AK, Bagga P, Chawla S, Reddy R, Frenneaux MP, Fakhro K, Haris M. Genetic variations influence brain changes in patients with attention-deficit hyperactivity disorder. <i>Transl Psychiatry</i> . 2021 Jun 5;11(1):349. doi: 10.1038/s41398-021-01473-w. PMID: 34091591; PMCID: PMC8179928.
163. Yuan D, Zhang M, Huang Y, Wang X, Jiao J, Huang Y. Noradrenergic genes polymorphisms and response to methylphenidate in children with ADHD: A systematic review and meta-analysis. <i>Medicine (Baltimore)</i> . 2021 Nov 19;100(46):e27858. doi: 10.1097/MD.00000000000027858. PMID: 34797323;
165. Zimetkin AJ, Nordahl TE, Gross M, King AC, Semple WE, Rumsey J, Hamburger S, Cohen RM. Cerebral glucose metabolism in adults with hyperactivity of childhood onset. <i>N Engl J Med</i> . 1990 Nov 15;323(20):1361-6. doi: 10.1056/NEJM199011153232001. PMID: 2233902.