

XIV Curso de  
**Neurología  
Pediátrica**

para MIR de pediatría y pediatras

Curso oficial de la Sociedad Española de Neurología Pediátrica

# TDAH y sus comorbilidades: 2026

Marcos Madruga Garrido  
Neurolinkia, Sevilla

## Oviedo

4-6 febrero 2026

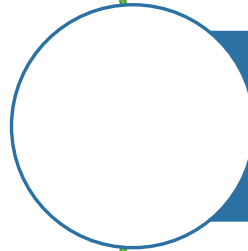
Hospital Universitario  
Central de Asturias



Contenido



Generalidades. TND



TDAH

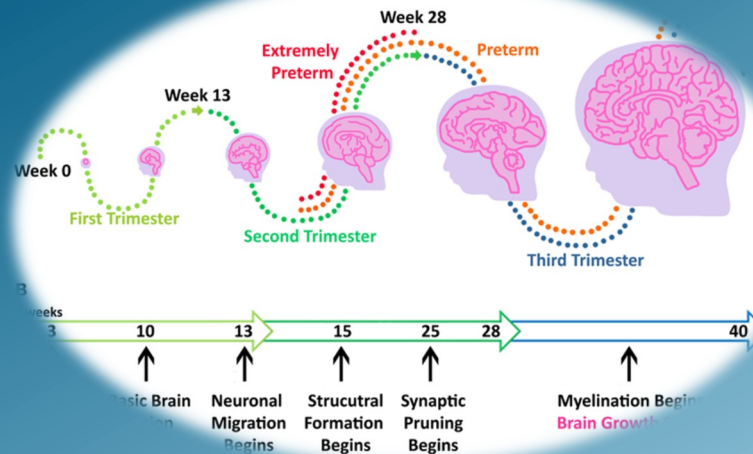


Comorbilidades

# NEURODESARROLLO

Progresiva adquisición de habilidades **cognitivas, comunicativas, motoras, sociales, conductuales, emocionales y sensoriales** como consecuencia del desarrollo, crecimiento y maduración del sistema nervioso

## Genética



## Ambiente

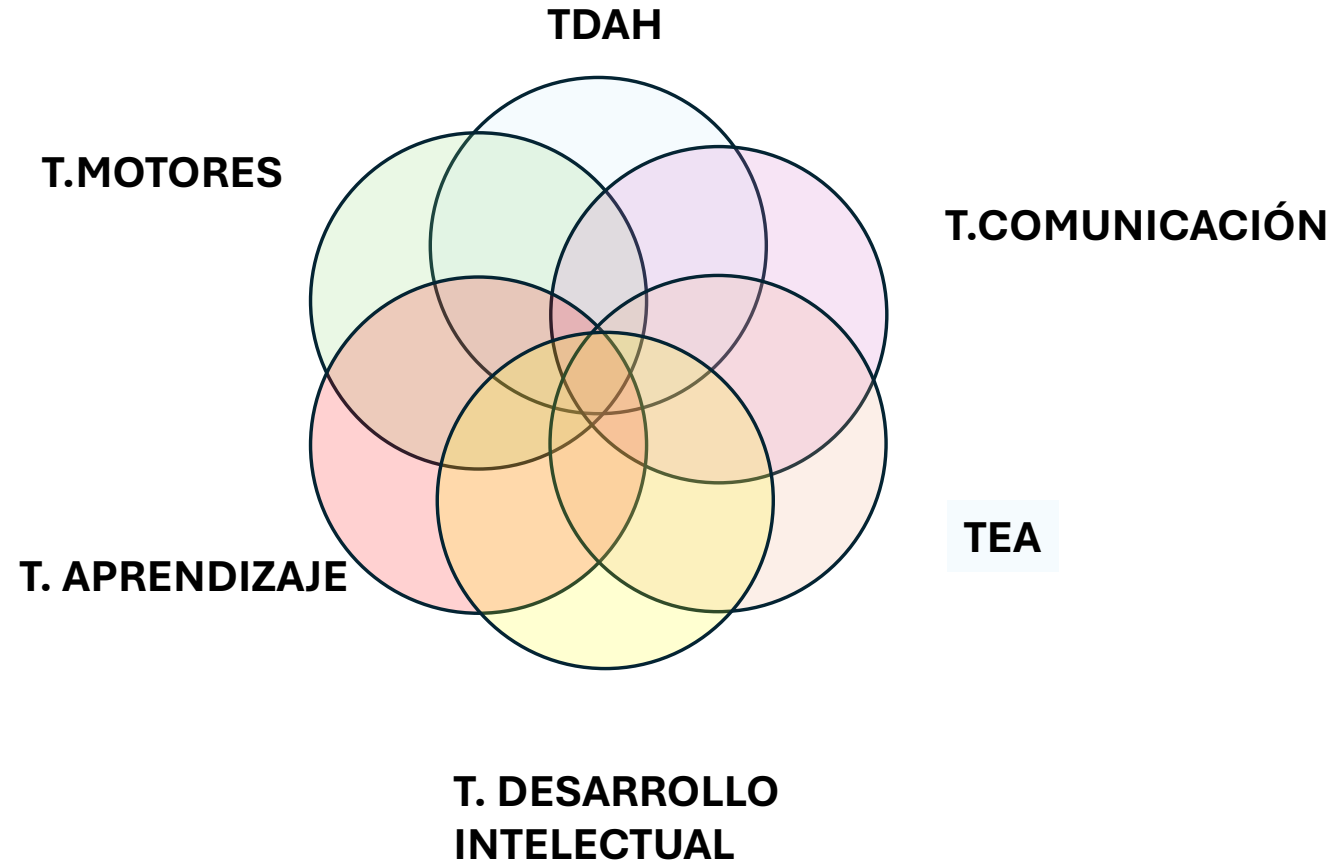
# DSM V

- **Discapacidad intelectual**
- **Trastorno del espectro autista**
- **Trastornos de la comunicación**
- **Trastornos por déficit atencional e hiperactividad**
- **Trastornos motores (síndrome de Tourette)**
- **Trastornos específicos del aprendizaje**

# Otros

- **Trastornos del aprendizaje no verbal**
- **Déficit atencional motor y perceptivo**
- **Tempo cognitivo lento**
- **Síndrome de Gerstmann del desarrollo**

# TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO



# TND

Los **síntomas** de los TND son características “normales” presentes en cualquier individuo

Los **límites** de la normalidad son arbitrarios

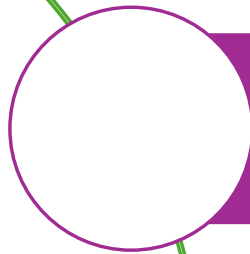
No existen **marcadores biológicos**

La **comorbilidad** es la forma habitual de presentarse

Los límites entre uno y otro trastorno pueden ser **imperceptibles**



# Contenido



Generalidades. TND



TDAH



Comorbilidades

**Problemas de neurodesarrollo:**

Comunicación social, lenguaje,  
dificultades motoras

**Emocional:** Labilidad  
emocional,  
irritabilidad, ansiedad,  
depresión

**Disfunciones  
cognitivas:**

Atención, función  
ejecutiva, sistema  
inhibitorio, memoria  
trabajo

**Conductual:** Agresividad,  
obstinación, desafío

# Amigos

**Emocional:** Labilidad emocional, irritabilidad, ansiedad, depresión

**Problemas de neurodesarrollo:** Comunicación social, lenguaje, dificultades motoras

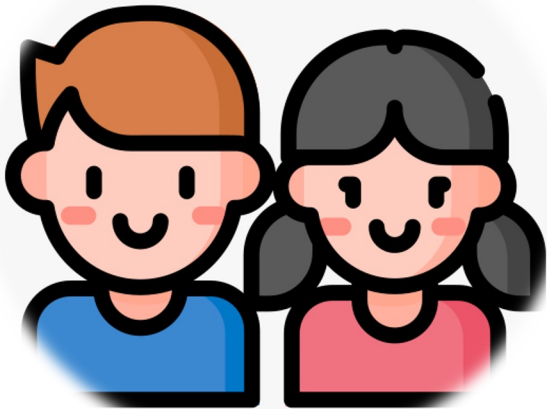
# Familia

**Conductual:** Agresividad, obstinación, desafío

**Disfunciones cognitivas:** Atención, Función ejecutiva, sistema inhibitorio, memoria

# Colegio

## PRESENTACIONES



# DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

ALTAS  
CAPACIDADES

ENSIMISMAMIENTO

TEA

PROBLEMAS  
APRENDIZAJE

EPILEPSIA

TANV

# EPIDEMIOLOGÍA

- Prevalencia 5.3-7.1% población infantil.
- 2:1 hombre:mujer

- 50% (30-80%) persisten en edad adulta:
  - Gravedad inicial síntomas
  - Comorbilidad
  - Trast psiquiátricos en padres

Martínez-Núñez B et al. Actas Esp Psiquiatr 2019;47(1):16-22

Faraone SV et al The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder. Neurosci Biobehav Rev. 2021 Sep;128:789-818

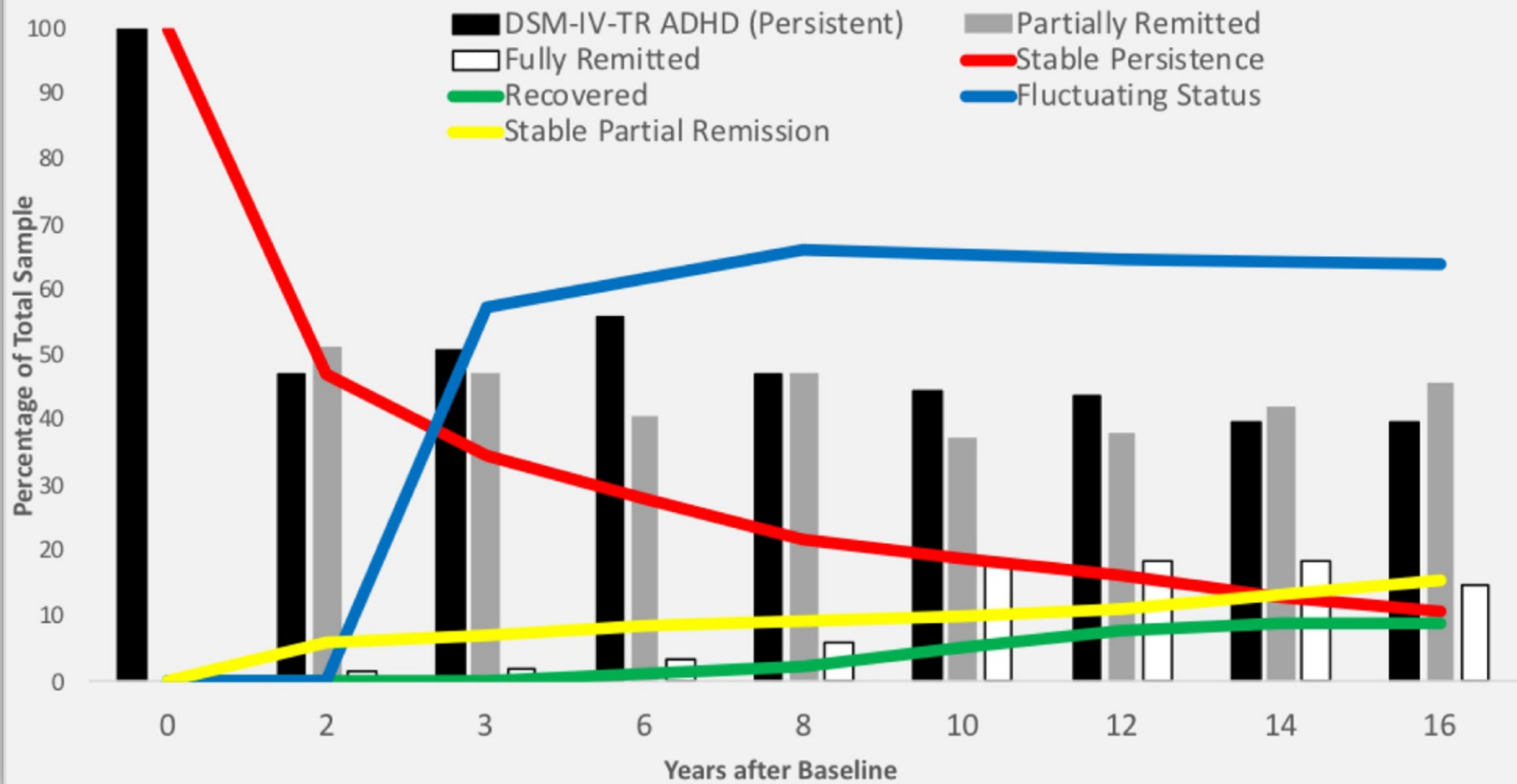
- Pobre desarrollo del **juego social**
- Preferencia del juego **deportivo** al educativo
- **Inmadurez emocional**
- **Rabietas** /accidentes

- Está fuera de su **asiento**
- No sigue las **órdenes /turnos**
- Distraído**, olvidadizo.
- Agresivo** sin mala intención
- Pierde el **material**.
- Hace las tareas **incompletas y tarde**.
- Desmotivado por frecuentes **castigos** que no comprende

- Graves dificultades de **aprendizaje**
- Baja **autoestima** /humor inestable
- Problemas de **adaptación escolar y laboral**
- Abuso de sustancias /**delincuencia**
- Embarazos no deseados**
- Suicidios /accidentes

- Dificultades para atender charlas y reuniones
- Limitaciones en la **organización y planificación de tareas**
- Déficits en el manejo del tiempo
- Tareas **inacabadas**
- Impulsividad** (consecuencias más negativas que en niños)
- Reacciones desproporcionadas**,
- Cambios frecuentes de trabajo y de pareja
- Alta comorbilidad (T. ánimo, ansiedad, del sueño)
- Abuso de sustancias
- Conducción temeraria

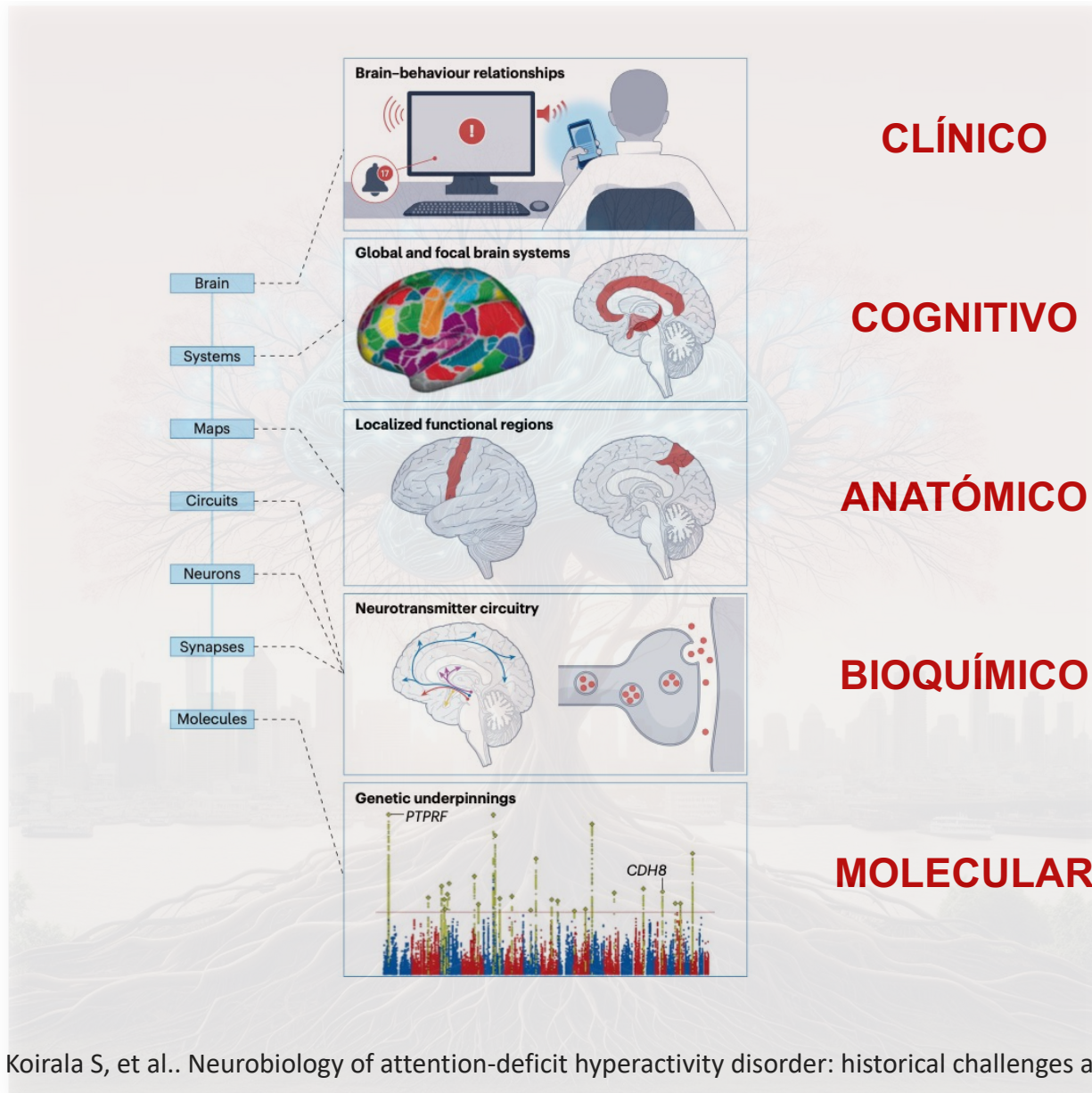
## Longitudinal and Cross-Sectional Patterns of Remission, Recovery, and Persistence in the MTA ADHD Group



Sibley MH, et al. Variable Patterns of Remission From ADHD in the Multimodal Treatment Study of ADHD. *Am J Psychiatry*. 2022 Feb;179(2):142-151.



**Niveles en la  
investigación de la  
neurobiología del  
TDAH**



## Niveles en la investigación de la neurobiología del TDAH



## **FUNCIONES COGNITIVAS**

- **Atención**
- **Planificación /regulación**
- **Memoria de trabajo**
- **Inhibición de respuesta**
- **Aversión de la espera  
(Motivación /recompensa)**
- **Timing /Switching**
- **Variabilidad respuesta**

Drechsler R, et al. *Neuropediatrics*. 2020 Oct;51(5):315-335

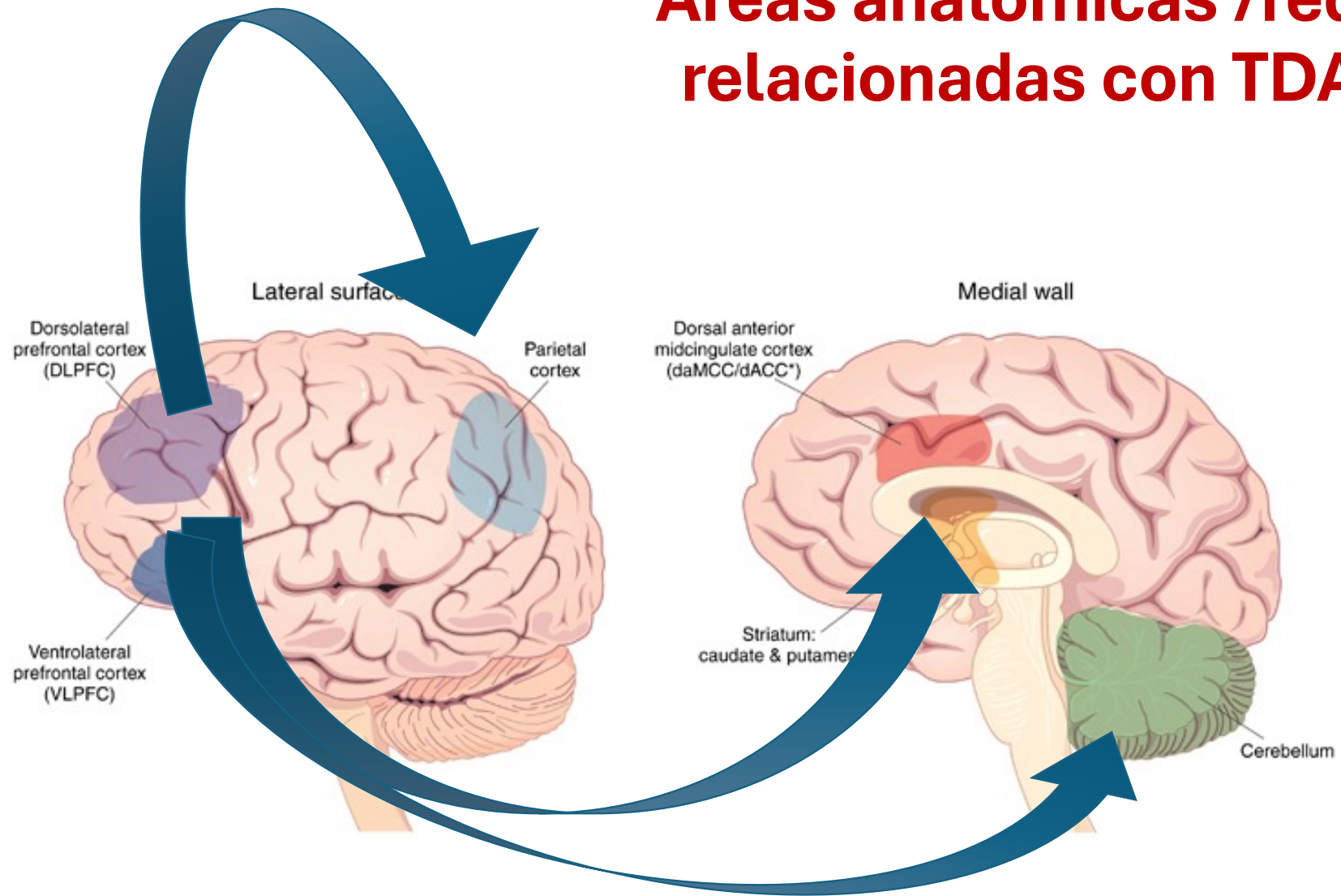
Rubia K. *Biol Psych*. 2011. e69-e87

Cubillo, Taylor, Rubia. *Cortex*. 2012; 48: 194-215

Rubia et al. *Phil Trans B*. 2009. 1525. 1919-31

Noreika V et al. *Neuropsychologia*. 2013 Jan;51(2):235-66

# Áreas anatómicas /redes relacionadas con TDAH





**DOPAMINA**

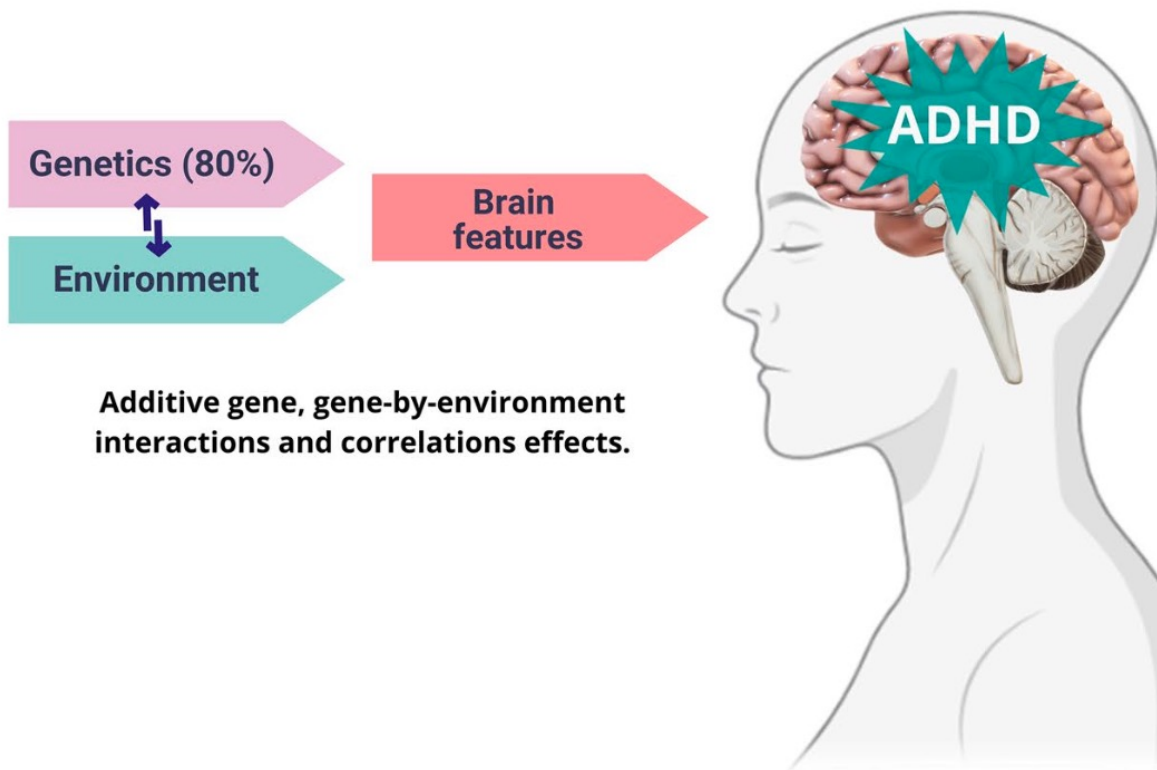
**NORADRENALINA**

**Glutamato**

**Adenosina**

**Serotonina**

**Histamina**



Additive gene, gene-by-environment interactions and correlations effects.

### Estudios de ligamiento:

4q13.2, 5q33.3, 8q11.23, 11q22, and 17p11

### Estudios de asociación de genes candidatos

5HTT, DAT1, DRD4, DRD5, HTR1B, SNAP25, BAIAP2, SLC6A3

### Variantes comunes significativas en GWAS (genome-wide association studies)

FOXP2, DUSP6, SEMA6D, ST3GAL3, LINC00461, SLC9A9

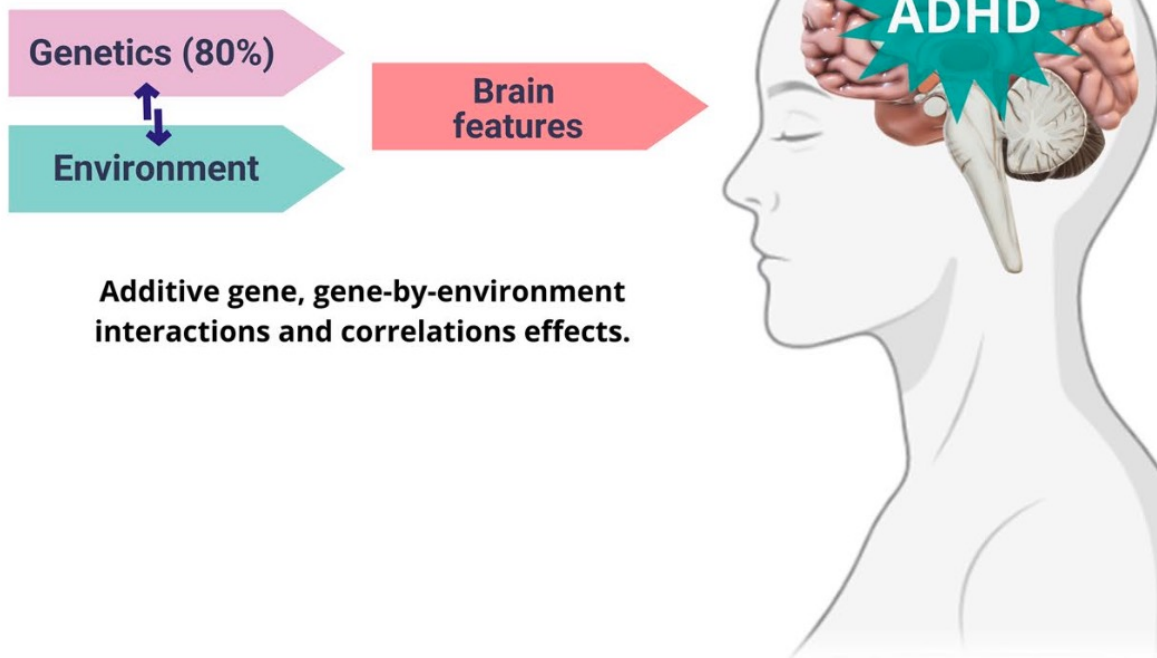
### Variantes comunes como trastorno poligénico

### Variantes genéticas raras

PARK2, FBXO33, RNF122, CHRNA7

### Estudios de farmacogenética

CYP2D6, ADRA2A, COMT, SLC6A2, DRD4, SLC6A3

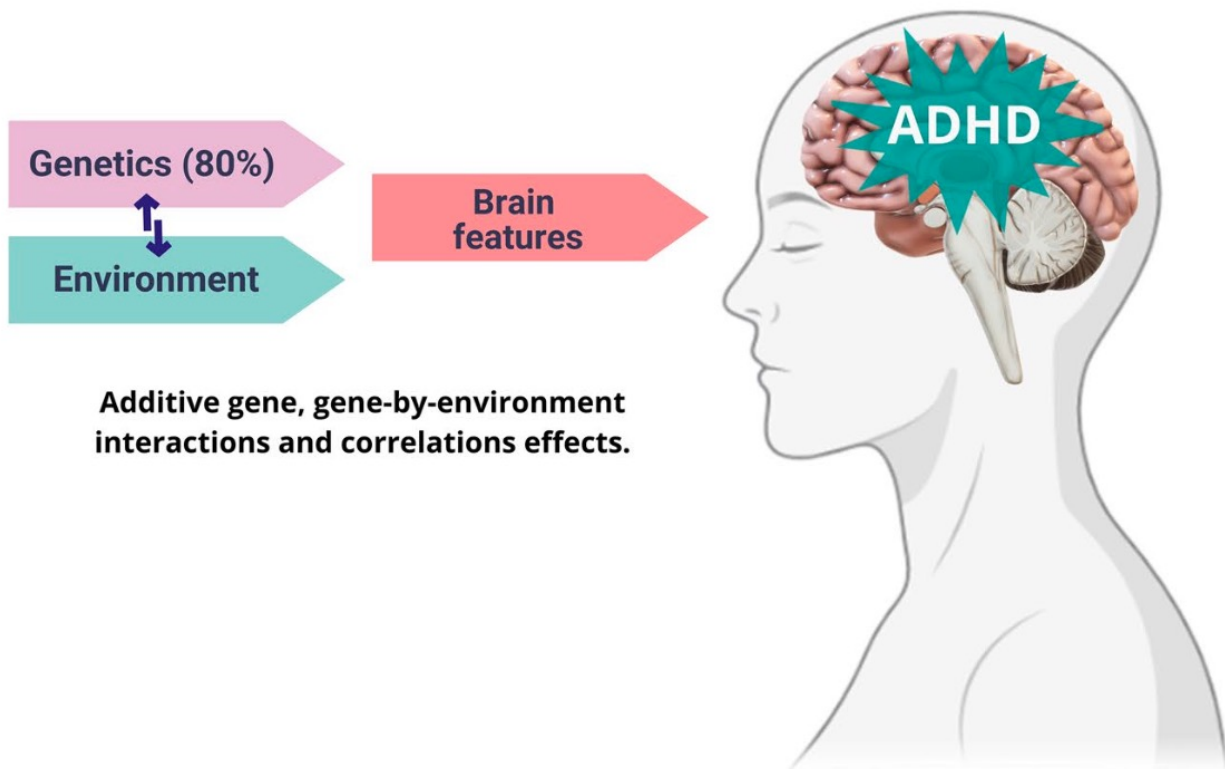


- **Estrés materno**
- **Bajo peso al nacer**
- **Prematuridad**
- **Agresión hipóxica isquémica**
- **Traumatismo craneoencefálico**
- **Epilepsia**
- **Toxinas (plomo, organofosforados, **tabaco**, paracetamol...)**
- **Deprivación afectiva**

- da Silva BS, Greet al. An overview on neurobiology and therapeutics of attention-deficit/hyperactivity disorder. Discov Ment Health. 2023 Jan 5;3(1):2

- Belanger SA et al. Paediatrics & Child Health, 2018, 447–453

- Luo Y, et al. Front. Hum. Neurosci, 2019 13:42. doi: 10.3389/fnhum.2019.00042



**Additive gene, gene-by-environment interactions and correlations effects.**

ADHD is associated with **smaller brain regions** (e.g., nucleus accumbens, amygdala, caudate, hippocampus, putamen, and total intracranial volume), **cortical surface area**, and **cortical thickness**, especially in children.

<b>COMORBILIDAD EN TDAH</b>	<b>%</b>
Trastornos aprendizaje	46
Trastornos de conducta	27
Trastornos por tics	10-30
Ansiedad	18
Depresión	14
Trastornos del lenguaje	12
Trastornos del espectro autista	6
Epilepsia	2.6

**Abuso de sustancias**

**Uso RRSS problemático**

**Trastornos sueño**

**Trast conducta alimentaria**

**Enuresis**

**Migraña**

Adaptado de Hervás Zuñiga A et al. *Pediatr Integral* 2014; XVIII(9): 643-654

# Diagnóstico

## Diagnóstico

- Clínico
- No pruebas

## Historia Clinica

- Anamnesis
- Examen
- Antecedentes

- Fuentes
- Comorbilidades

## Otras

- P. cognitivas
- ¿etiología?

- Conners
- CPT
- Test de caras
- CBCL

# CRITERIOS DSM V

Escofet Soteras C, Fernández Fernández MA, Torrents Fenoy C, Martín del Valle F, Ros Cervera G, Machado Casas IS. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Protoc diagn ter pediatr. 2022;1:85-92.

**A. Patrón persistente de inatención, hiperactividad e impulsividad** que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, que se caracteriza por: ...

A1: Inatención

A2: hiperactividad o impulsividad

**B. Algunos síntomas estaban presentes antes de los 12 años**

**C. Varios síntomas están presentes en dos o más contextos**

**D. Los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral**

**E. Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental**

## ESPECIFICAR:

### Presentación

- **inatenta**
- **combinada**
- **hiperactiva/  
impulsiva**

### Remisión parcial

- **si**
- **no**

### Gravedad actual:

- **leve**
- **moderado**
- **grave**

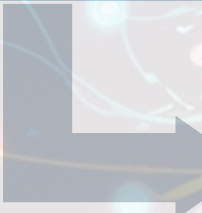
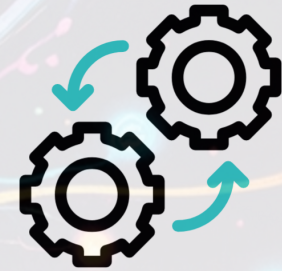
**TRATAMIENTO**



1

Familia

• Psicoeducación



2

Colegio

• EOE y educadores



3

Terapias



4

Fármacos

# Abordaje del TDAH

# Medidas psicopedagógicas

## Intervención psicopedagógica en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad

Luis Abad-Mas, Rosa

e Suay



Abad-Mas L, Ruiz-Andrés R, Moreno- Madrid F, Herrero R, Suay E. Intervención psicopedagógica en el trastorno por déficit de atención/ hiperactividad. Rev Neurol 2013; 57 (Supl 1): S193-203.

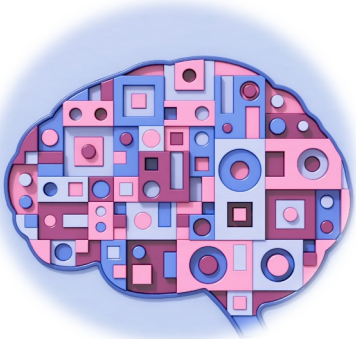
# Tratamiento farmacológico



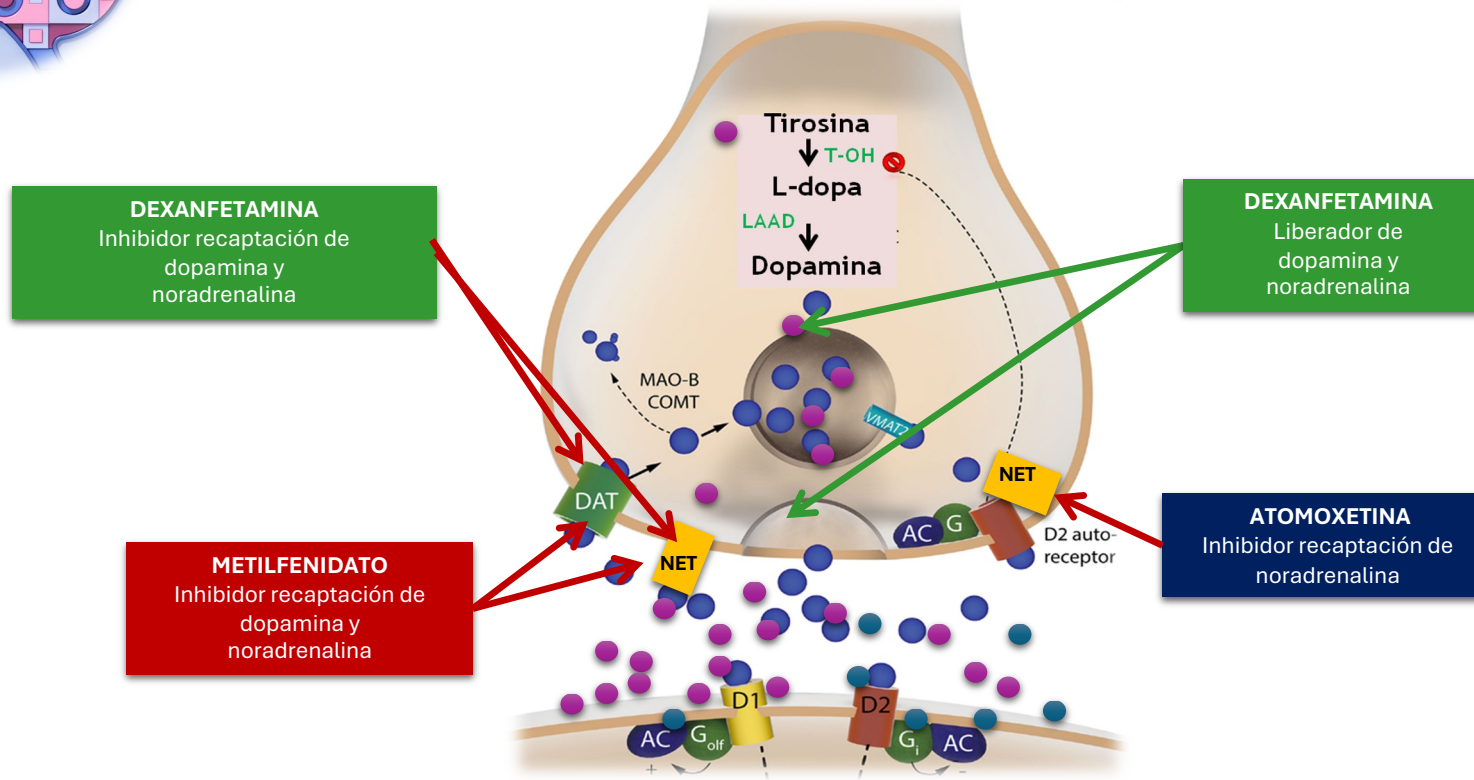


## Consideraciones en los niños

- Edad
- Disfuncionalidad
- Comorbilidades
- Cubrir aspectos escolares y familiares
- Valorar efectos secundarios
- Necesidad de acción rápida
- Toma de medicación, ¿capsulas?



# Mecanismos de acción



Adaptado de Dr. O Herreros



FÁRMACO	ACCIÓN	DURACIÓN	FORMULACIÓN
RUBIFEN	Psicoestimulante	4h	comp
MEDIKINET (50/50)	Psicoestimulante	8h	caps
EQUASYM (30/70)	Psicoestimulante	8h	caps
RUBIFEN PROLONG (50/50)	Psicoestimulante	8-10h	caps
RUBICRONO (22/78)	Psicoestimulante	12h	caps *
ATENZA (22/78)	Psicoestimulante	12h	caps *
CONCERTA (22/78)	Psicoestimulante	12H	caps *
LISDEXANFETAMINA*	Psicoestimulante	13h	caps
ATOMOXETINA	<b>No psicoestimulante</b>	24h	caps, solución
GUANFACINA*	<b>No psicoestimulante</b>	24h	comp

# Tratamiento farmacológico: EFECTOS SECUNDARIOS

## METILFENIDATO

Inapetencia

Insomnio/inquietud

Cefalea

Molestias digestivas

Aplanamiento  
afectivo

Taquicardia/HTA

## ATOMOXETINA

Inapetencia

Somnolencia/cansancio

Cefalea

Molestias digestivas

Taquicardia/HTA

## GUANFACINA

Somnolencia

Cefalea

Fatiga /hipotensión

Dolor abdominal

# Tratamiento farmacológico: EFECTOS SECUNDARIOS

## METILFENIDATO

Inapetencia

Insomnio/inquietud

Cefalea

Molestias digestivas

Aplanamiento  
afectivo

Taquicardia/HTA

### OTRAS CONSIDERACIONES

- Efecto paradójico
- Efecto fin de dosis (rebote)
- Descanso vacacional

**Equipos  
multidisciplinares**

**Disfunción**

**Revisión**

**Tratamiento  
Comorbilidad**

**Permanencia**

**Efectos  
secundarios**

## Otros tratamientos para comorbilidades

### TEA

- Risperidona
- Aripiprazol

### Tourette

- Aripiprazol
- Fluoxetina
- Sertralina

### Conducta

- Risperidona
- Antiepilépticos



J Paediatr Child Health. 2023 Mar;59(3):580-588. doi: 10.1111/jpc.16380.

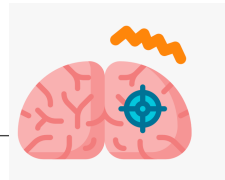
15.

## Safety of stimulant medications for attention deficit hyperactivity disorder in paediatric congenital heart disease

Lorraine M Chung <sup>1</sup>, Gopakumar Hariharan <sup>1 2</sup>, Suraj Varma <sup>3 4 5</sup>





International Journal of  
*Molecular Sciences*



Review

## Epilepsy and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Connection, Chance, and Challenges

Hueng-Chuen Fan <sup>1,2,3</sup> , Kuo-Liang Chiang <sup>4,5</sup> , Kuang-Hsi Chang <sup>6</sup> , Chuan-Mu Chen <sup>3,7,\*</sup>   
and Jeng-Dau Tsai <sup>8,9,\*</sup>

- Seguro
- Consultar en Cardiopatías complejas

# Seguro

Chung LM, Hariharan G, Varma S. Safety of stimulant medications for attention deficit hyperactivity disorder in paediatric congenital heart disease. J Paediatr Child Health. 2023 Mar;59(3):580-588

Fan HC, et al. Epilepsy and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Connection, Chance, and Challenges. Int J Mol Sci. 2023 Mar 9;24(6):5270.

Review > J Child Adolesc Psychopharmacol. 2024 Nov;34(9):373-382.

doi: 10.1089/cap.2024.0049. Epub 2024 Sep 24.

# Pharmacological Interventions for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents with Tourette Disorder: A Systematic Review and Network Meta-Analysis



Luis C Farhat <sup>1</sup>, Emily Behling <sup>2</sup>, Angeli Landeros-Weisenberger <sup>2</sup>,  
Pedro Macul Ferreira de Barros <sup>1</sup>, Guilherme V Polanczyk <sup>1</sup>, Samuele Cortese <sup>3 4 5 6 7</sup>,  
Michael H Bloch <sup>2 8</sup>

## Estimulantes: elección

Farhat LC, Behling E, Landeros-Weisenberger A, Macul Ferreira de Barros P, Polanczyk GV, Cortese S, Bloch MH.  
Pharmacological Interventions for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents with Tourette  
Disorder: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. J Child Adolesc Psychopharmacol. 2024 Nov;34(9):373-382

Review > [Curr Opin Pediatr.](#) 2024 Oct 1;36(5):562-569.

doi: 10.1097/MOP.0000000000001378. Epub 2024 Jun 10.

# Novel and complementary treatment approaches in attention-deficit/hyperactivity disorder

[Andrew Caterfino](#)<sup>1 2</sup>, [Shruthi Krishna](#)<sup>1 2</sup>, [Victoria Chen](#)<sup>1 2</sup>

Caterfino A, Krishna S, Chen V. Novel and complementary treatment approaches in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Curr Opin Pediatr.* 2024 Oct 1;36(5):562-569



NEUROFEEDBACK



OMEGA 3



EJERCICIO FÍSICO



REALIDAD VIRTUAL



MINDFULNESS

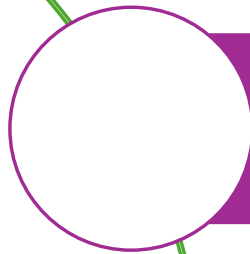


TMS / tDCS

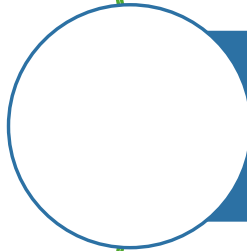


tDCS

# Contenido



Generalidades. TND



TDAH



Comorbilidades

<b>COMORBILIDAD EN TDAH</b>	<b>%</b>
Trastornos aprendizaje	46
Trastornos de conducta	27
Trastornos por tics	10-30
Ansiedad	18
Depresión	14
Trastornos del lenguaje	12
Trastornos del espectro autista	6
Epilepsia	2.6

**Abuso de sustancias**

**Uso RRSS problemático**

**Trastornos sueño**

**Trast conducta alimentaria**

**Enuresis**

**Migraña**

Adaptado de Hervás Zuñiga A et al. *Pediatr Integral* 2014; XVIII(9): 643-654





## Trastornos del aprendizaje

- Grupo heterogéneo de entidades que se manifiestan por **dificultades en la lectura, escritura, razonamiento o matemáticas**.
- **No** son el resultado de *déficit sensorial, discapacidad intelectual, bajo nivel socio-cultural o enseñanza insuficiente o inapropiada*
- **Disparidad** entre el verdadero potencial y el rendimiento académico
- Afecta **autoestima**, relaciones con **compañeros** y dinámica **familiar**.

## Trastornos del aprendizaje

- 20–60% TDAH presentan trastornos del aprendizaje

### **Dificultades más frecuentes:**

- Lectura
- Escritura
- Matemáticas

# Trastornos del aprendizaje

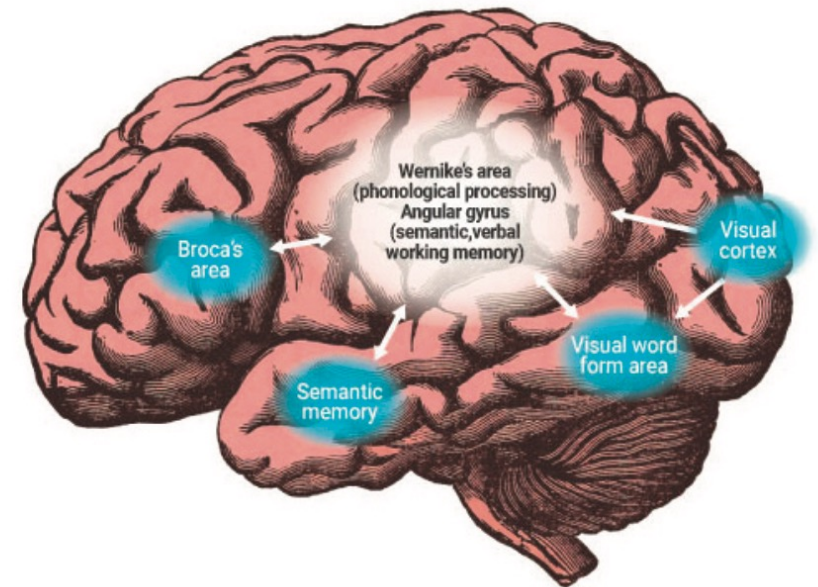
•20–60% TDAH presentan trastornos del aprendizaje

**Dificultades más frecuentes:**

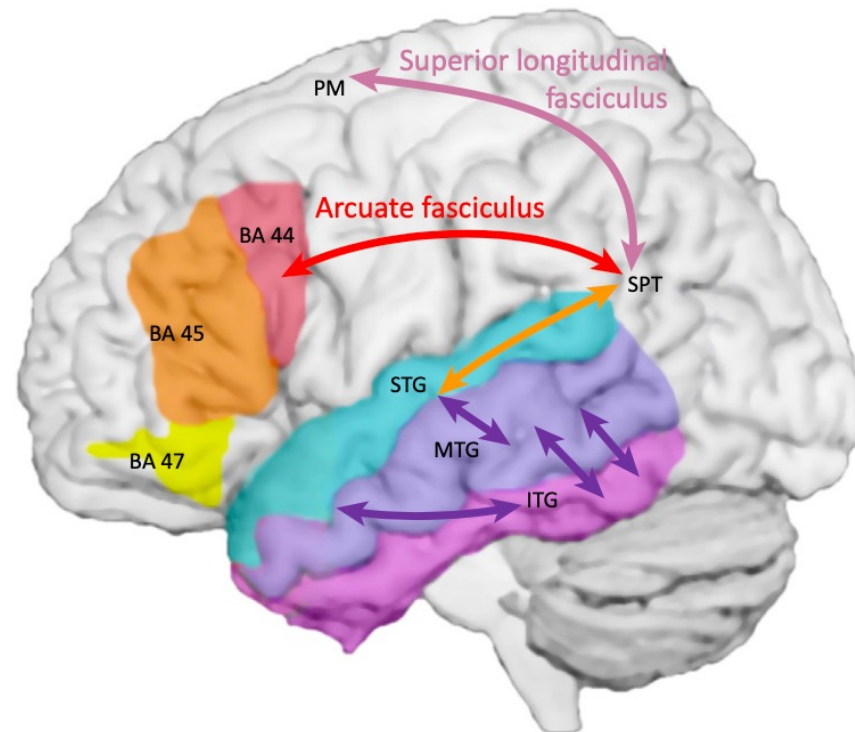
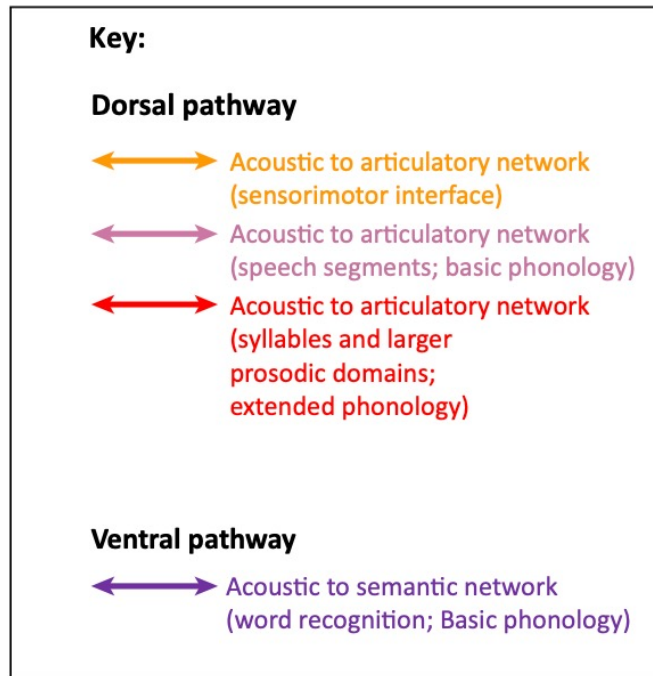
- Lectura
- Escritura
- Matemáticas

## Áreas prefrontales:

- Atención
- M Trabajo
- Control inhibitorio
- Función ejecutiva
- Flexibilidad cognitiva

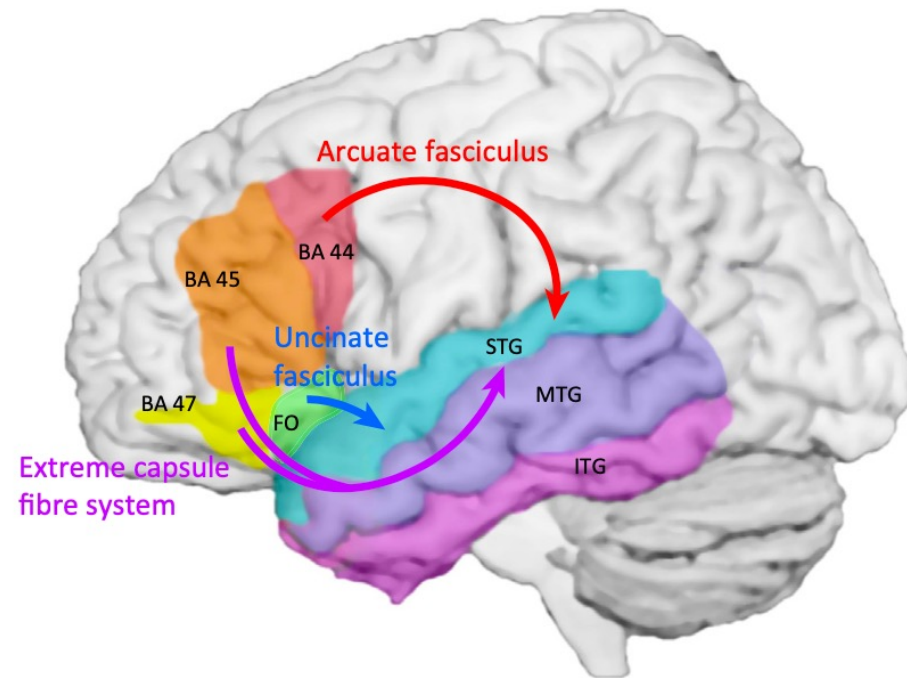
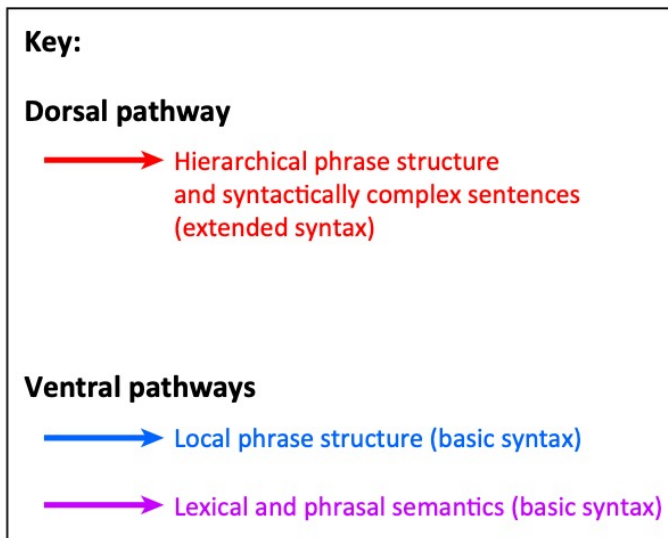






*TRENDS in Cognitive Sciences*

## Procesamiento fonológico



*TRENDS in Cognitive Sciences*

## Procesamiento sintáctico

## Trastorno lenguaje

- La evidencia actual muestra que **existe una comorbilidad significativa entre el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y los trastornos del desarrollo del lenguaje.**
- Los niños con **TDAH** presentan **tasas elevadas de problemas en el lenguaje expresivo, receptivo y pragmático** en comparación con controles sanos.
- Además, la presencia de TDAH en niños con trastorno del desarrollo del lenguaje se asocia con **mayores dificultades neuroconductuales, cognitivas y sensoriales, así como con un perfil clínico más complejo.**
- La prevalencia de problemas de lenguaje en niños con TDAH es aproximadamente **2-3 veces mayor** que en la población general, y esta comorbilidad impacta negativamente en el rendimiento académico y en el desarrollo de habilidades comunicativas.
- La relación entre TDAH y trastornos del lenguaje es **bidireccional**: los déficits de atención y memoria de trabajo pueden agravar las dificultades lingüísticas, y los problemas de lenguaje pueden contribuir a síntomas de inatención y dificultades conductuales

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Trastorno lenguaje

TDAH

TEA





## Tics

- Los chicos con TDAH, tienen **4-6 veces** más de riesgo de tics que población normal
- En el S. Tourette **50-80%** presenta TDAH
- **Pueden preceder 2-3 años al inicio de los tics**
- Tratamiento multimodal
- **Psicoestimulantes no contraindicados**



# Tics. Incidencia y evolución

- **10-20%** de la población pediátrica tiene tics
- **2-4%** formas **crónicas** (>1 año)
- **2021: 0.3-0.8%** de la población tiene **ST** <sup>1</sup>
- **2025: 1% ST** <sup>3</sup>



## EMTICS study<sup>2</sup>

**187 hermanos  
De ST**

**61 (32%) tics**

**32% transitorios  
67% crónicos**

<sup>1</sup> Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care 2021; 000:101032

<sup>2</sup> Openner TJC et al. Clinical precursors of tics: an EMTICS study. J Child Psychol Psychiatry. 2021 Jun 25

<sup>3</sup> Yilmaz AY, Jankovic J. Epidemiology of Tourette Syndrome. Brain Sci. 2025 Apr 22;15(5):426

## 2.1. Criterios s Tourette

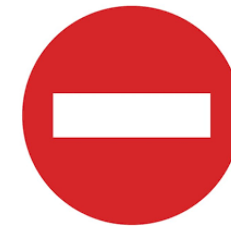


< 18 años

2 tics  
motores

1 tic  
fónico

12  
meses



## 2.2. Síndrome de Tourette. Historia natural

Tics motores



5-7 años

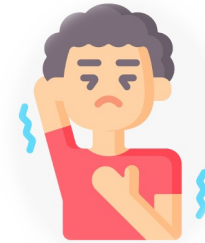
**TDAH**



Tics fónicos

Coprolalia <10%

7-9 años

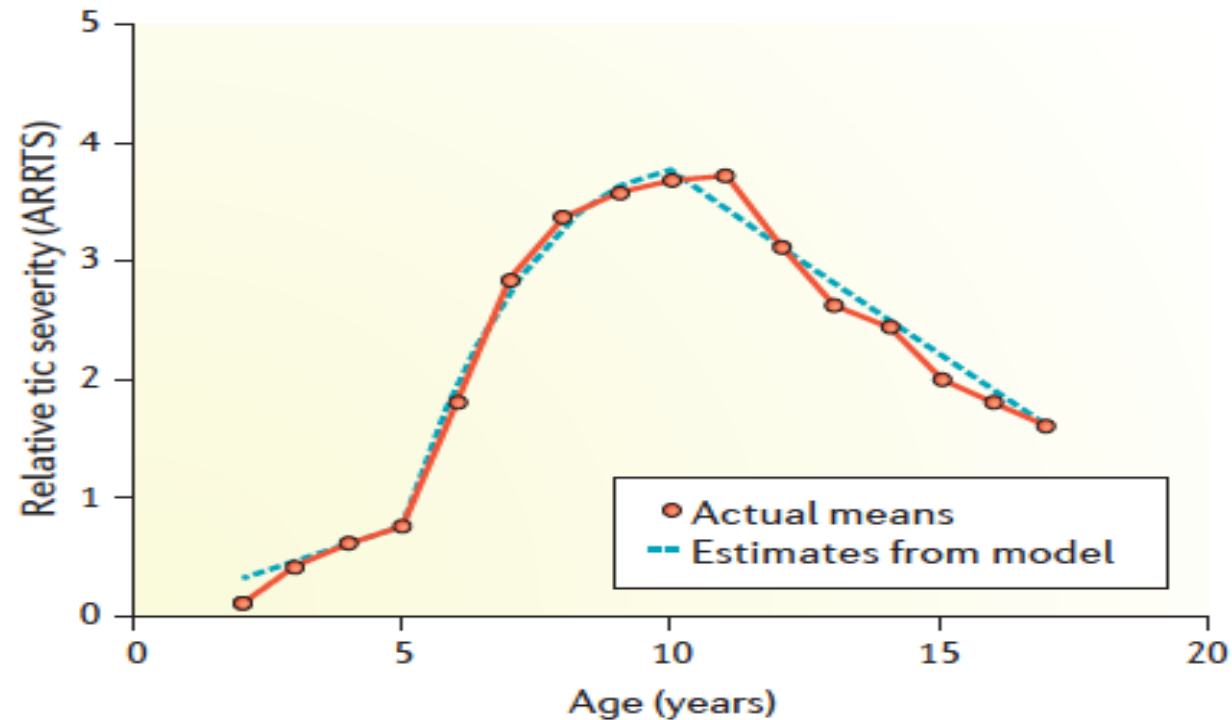


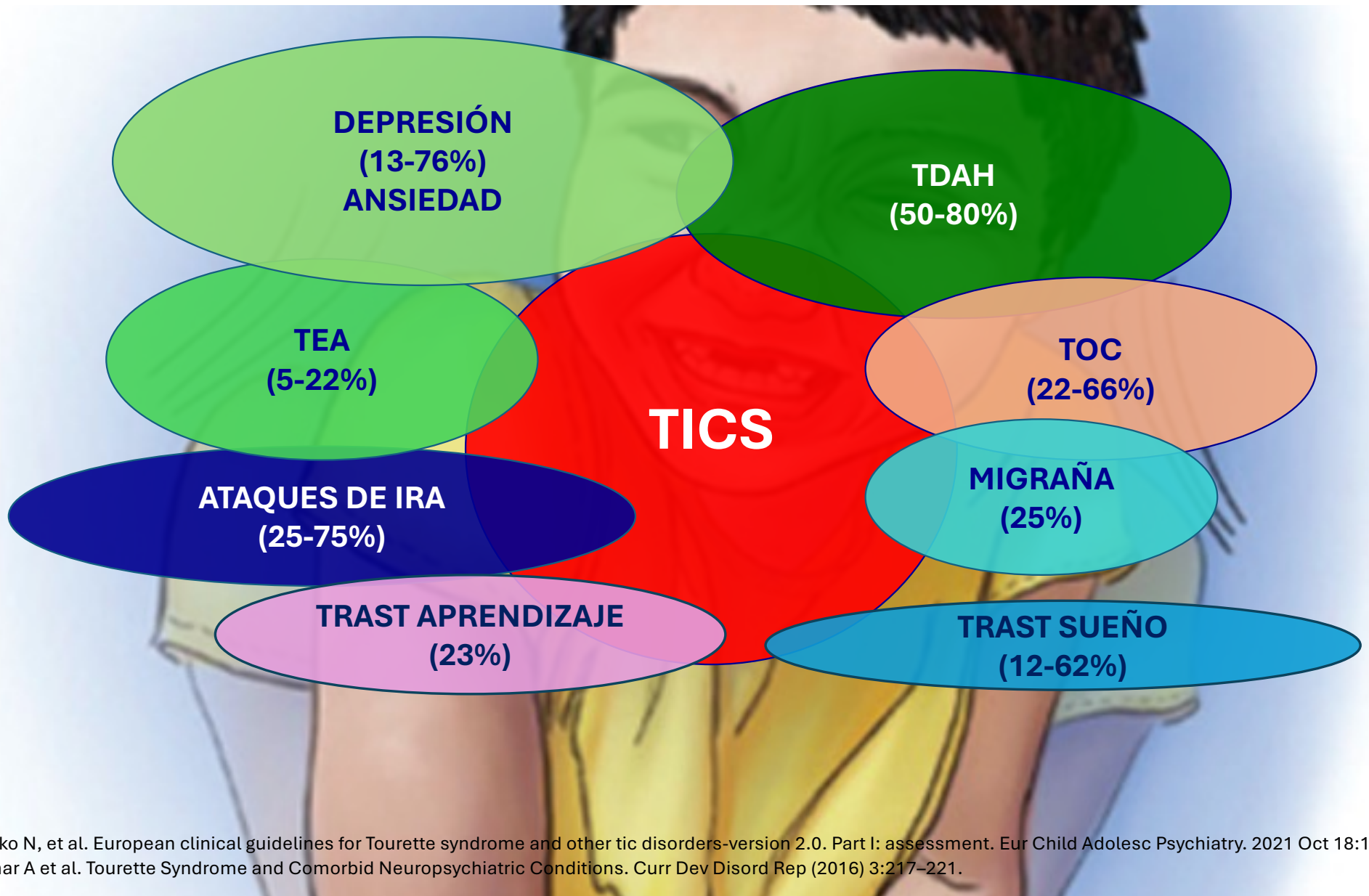
Sensaciones  
premonitoria

s



## 2.2. Síndrome de Tourette. Historia natural

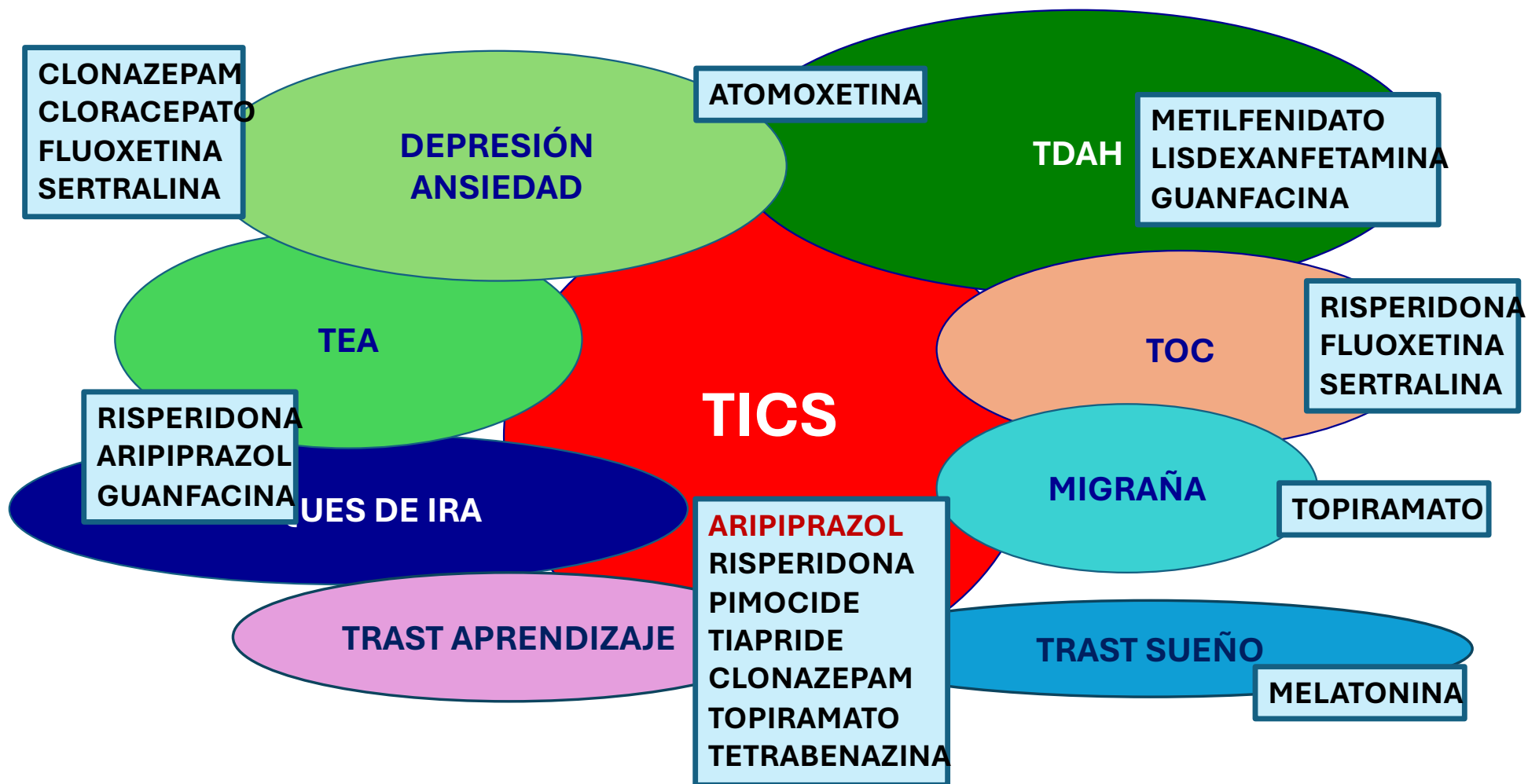




1. Szejko N, et al. European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders-version 2.0. Part I: assessment. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2021 Oct 18:1–20.
2. Kumar A et al. Tourette Syndrome and Comorbid Neuropsychiatric Conditions. Curr Dev Disord Rep (2016) 3:217–221.

# 4.. Abordaje terapéutico





1. Szejko N, et al. European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders-version 2.0. Part I: assessment. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2021 Oct 18
2. Kumar A et al. Tourette Syndrome and Comorbid Neuropsychiatric Conditions. Curr Dev Disord Rep (2016) 3:217–221.
3. Experiencia personal



# Trastorno Espectro Autista

- EN TEA: **38-40 %** tienen TDAH
- En TDAH: **10%** tienen TEA

## Similitudes

- Dificultades sociales
- Problemas ejecutivos
- Alteraciones sensoriales
- Desregulación emocional

## Diferencias principales:

- TDAH → problemas sociales por impulsividad e inatención.
- Autismo → problemas sociales por dificultades en cognición social y reciprocidad



# Trastornos de conducta

Conducta disruptiva

Incumplimiento de normas

Desregulación emocional

Agresividad

Impulsividad

Oposicionismo

Depresión

Baja tolerancia frustraciones

Rechazo social

Trastorno sensorial

## Trastornos de conducta

### Trastorno negativista desafiante

DSMV

Se presenta mediante un patrón de enfado/irritabilidad, discusiones/actitud desafiante o vengativa y que se exhibe durante la interacción por lo menos con un individuo que no sea un hermano.

### Trastorno explosivo intermitente

Es un trastorno psicológico que se caracteriza por la presencia de un **patrón aleatorio de reactividad conductual agresiva y desproporcionada sin un motivo ni objetivo concreto**, ocasionando alteraciones o perjuicios graves en el entorno físico y social y el propio individuo.

### Trastorno de conducta

Se manifiesta a través de un patrón repetitivo y persistente de **comportamiento en el que no se respetan los derechos básicos de otros, las normas o reglas sociales propias de la edad**.

# TDAH y epilepsia

**20%** paciente con epilepsia tienen **TDAH**

**3,4%** de TDAH tiene **epilepsia**

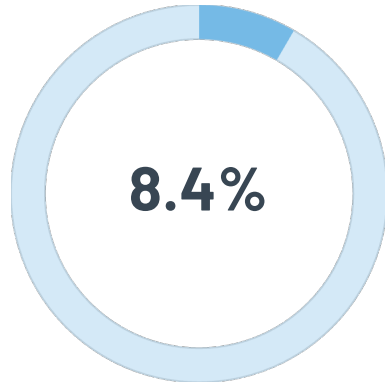
### Factores que influyen en la cognición en niños con epilepsia

The infographic is divided into three main sections: Etiología, Crisis epilépticas, and Medicamentos antiepilépticos. The Etiología section shows a brain with labels for 'Genética' and 'Lesión cerebral', with sub-labels 'Lesión cerebral injúra' and 'Malformación'. The Crisis epilépticas section shows a child with a glowing brain and the text 'Actividad cerebral'. The Medicamentos antiepilépticos section shows two bottles and a blister pack of pills.

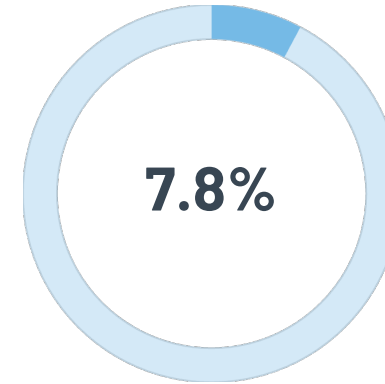
Horario	Dosis	Número de fármacos
08:00	baja	
14:00	media	
18:00	hija	
14:00	nejar	
20:00	alta	

Wang S, Yao B, Zhang H, Xia L, Yu S, Peng X, Xiang D, Liu Z. Comorbidity of epilepsy and attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. J Neurol. 2023 Sep;270(9):4201-4213

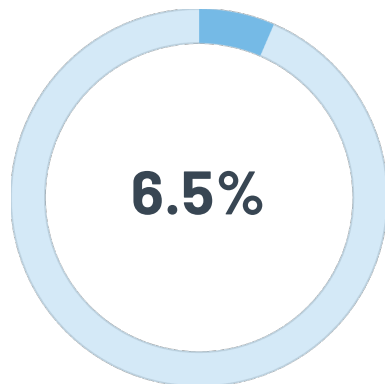
## Trastornos de Ansiedad Específicos



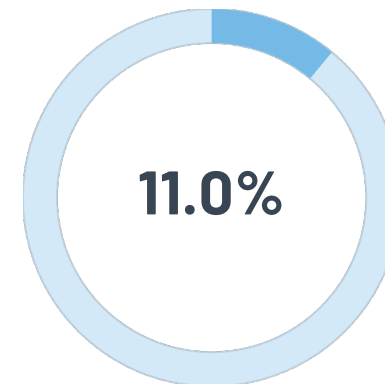
**Ansiedad por Separación**



**Trastorno de Ansiedad Generalizada**



**Ansiedad Social**



**Fobias Específicas**

