

## TEMA 9. CORRELATOS NEUROPSICOLÓGICOS DE LOS TRASTORNOS PSQUIÁTRICOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES: TRASTORNOS DE CONDUCTA INADAPTADA O DISRUPTIVA

### Contenido

TEMA 9. CORRELATOS NEUROPSICOLÓGICOS DE LOS TRASTORNOS PSQUIÁTRICOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES: TRASTORNOS DE CONDUCTA INADAPTADA O DISRUPTIVA .....	1
1. MODELOS BIOQUÍMICOS Y NEUROPSICOLÓGICOS DE LOS TRASTORNOS PSQUIÁTRICOS INFANTILES .....	2
A. Síndrome de Gilles de la Tourette (SGT) .....	4
Correlatos genéticos y mecanismos cerebrales del SGT .....	5
Características asociadas al SGT .....	5
Implicaciones para la evaluación .....	5
Implicaciones para la intervención .....	5
Intervenciones farmacológicas .....	6
Intervenciones psicosociales y conductuales .....	6
B. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH).....	7
Comorbilidad: TDAH asociado con otros trastornos infantiles.....	8
Estudio neurológico del TDAH .....	9
Síntomas primarios .....	10
Teoría de la autorregulación del TDAH .....	13
Modelo transaccional de TDAH .....	13
C. Trastorno de conducta (TC) .....	19

La APA define los **trastornos externos** como aquellos en que se manifiestan numerosas conductas disfuncionales (un trastornos que se ve externamente). Estos trastornos se caracterizan por la presencia de diversos comportamientos no adaptativos que plantean dificultades en la regulación de los aspectos sociales y psicológicos de la vida infantil.

## 1. MODELOS BIOQUÍMICOS Y NEUROPSICOLÓGICOS DE LOS TRASTORNOS PSIQUIÁTRICOS INFANTILES

La investigación de las causas de los trastornos neuropsiquiátricos infantiles ha destacado el papel de los neurotransmisores y su efecto sobre la conducta. Los 3 neurotransmisores que han recibido más atención son: la **serotonina** (5HT), la **dopamina** (DA) y la **noradrenalina** (NA). Los neurotransmisores no se distribuyen uniformemente en el cerebro, sino que se concentran en regiones específicas.

Se observan:

- Niveles altos de DA en el núcleo caudado, putamen (estriado) y los lóbulos frontales.
- Concentraciones altas de 5HT y NA en el hipocampo
- Niveles altos de 5HT en el sistema límbico y los lóbulos frontales.

Estas regiones cerebrales desempeñan diversos papeles en el control y la regulación de la actividad motora, la reactividad emocional y las emociones.

Los **neurotransmisores** forman parte de los mecanismos electroquímicos mediante los cuales las neuronas se comunican para iniciar, regular e inhibir actividades simples y complejas. El exceso o defecto de neurotransmisores parece relacionado con algunos problemas psiquiátricos en niños y adultos.

El equilibrio químico de los neurotransmisores es interactivo, por lo que el aumento o disminución de uno de ellos afecta a los niveles de otras sustancias químicas en varias regiones del cerebro. Además, los fármacos que reponen el nivel normal de un neurotransmisor pueden tener efectos negativos sobre otros neurotransmisores.

### Efectos de los fármacos sobre los neurotransmisores

Los neurotransmisores se liberan en la hendidura sináptica y si permanecen en ella, las neuronas postsinápticas disparan. Para impedir que las neuronas disparen constantemente potenciales de acción, los neurotransmisores, o bien son *degradados*, o bien son *reabsorbidos* por la neurona presináptica.

La **MAO (monoaminoxidasa)** es una de las enzimas que degrada los neurotransmisores. Por ello, los fármacos (inhibidores de la MAO) que *inhiben* este proceso de *degradación de los neurotransmisores* permiten que la neurona siga disparando. Los inhibidores de la MAO se usan para tratar la depresión y sirven para aumentar la cantidad de neurotransmisores en la sinapsis. Antidepresivos de otro tipo como los **ATC (antidepresivos tricíclicos)** *inhiben el proceso de recaptación* y potencia por tanto la actividad de la DA, la NA y la 5HT.

Los neurotransmisores pueden estimular o inhibir la actividad neuronal y se clasifican como **agonistas** (estimulan la actividad del receptor) o **antagonistas** (inhiben la actividad de los receptores). Los neurotransmisores pueden estimular e inhibir la actividad de la célula.

**Tabla 9.2** Niveles de neurotransmisores, trastornos psiquiátricos y efectos sobre el comportamiento

Trastornos psiquiátricos	Neurotransmisores	Efectos comportamentales
<b>Síndrome de Gilles de la Tourette</b>	Disminución de DA en regiones frontales. Aumento de DA en núcleo accumbens y estriado. Disminución de DA en sustancia negra. Disminución de 5HT.	Síndrome frontal.  Tics motores y vocales.  Síntomas de TDAH. Problemas de aprendizaje y comportamiento, similar al síndrome frontal.  Agresividad y autolesiones. Hipersexualidad.
<b>TDAH</b>	Disminución de DA en regiones frontales.	Falta de inhibición de centros subcorticales. Hiperactividad e irritabilidad.
<b>Esquizofrenia</b>	Disminución de 5HT. Aumento de NA. Aumento de 5HT.	Agresividad y 2 tipos de esquizofrenia.  Hiperactivación.  Particularmente en atrofia cerebral.
<b>Depresión</b>	Disminución de NA. Aumento de NA. Disminución de 5 HT.	Depresión.  Manía.  Depresión grave.
<b>Ansiedad</b>	Aumento de NA.	Ansiedad y miedo.
<b>Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC)</b>	Receptores serotoninérgicos hipersensibles.	Síntomas de TOC. Relación entre depresión, ansiedad y agresividad en TOC.

**Tabla 9.3** Niveles de neurotransmisores, trastornos psiquiátricos y efectos sobre el comportamiento.

Medicamentos	Efectos sobre los neurotransmisores	Efectos comportamentales
<b>Estimulantes (metilfenidato, cocaína, cafeína...)</b>	Aumento de DA en regiones frontales.	El lóbulo frontal inhibe los centros subcorticales. Reducción de síntomas TDAH.  Aumento síntomas del síndrome de Gilles de la Tourette.
<b>Haloperidol</b>	Estimula síntesis y ciclo metabólico de DA.  Aumento de 5HT.	Disminuye la agresividad, los síntomas de la Tourette y las autolesiones.
<b>Clonidina</b>	Disminución de NA.	Reduce ansiedad y crisis de angustia (pánico)

	Aumento de 5HT y aumento de DA en regiones frontales.  Inhibe la producción de NA.	Reduce TDAH.  Reduce síntomas de la Tourette.
<b>Tricíclicos</b>	Disminución de la actividad del locus coeruleus.  Aumento de NA.	Reduce la depresión.
<b>Imipramina</b>	Inhibe la recaptación de NA.	Reduce la depresión.
<b>Clomipramina</b>	Aumenta la 5HT.	Reduce síntomas obsesivos compulsivos. Reduce crisis de angustia (pánico).
<b>Clorhidrato de fluoxetina (Prozac)</b>	Aumenta 5HT.  Aumenta la síntesis de 5HT reduce su recaptación.	Reduce la depresión.

### A. Síndrome de Gilles de la Tourette (SGT)

Las características esenciales del **síndrome de Gilles de la Tourette (SGT)** son **tics motores y vocales múltiples** y su etiología es semejante a la de los trastornos obsesivos-compulsivos (TOC).

El SGT se asocia con una limitación social significativa y a menudo interfiere en la adaptación escolar. A efectos del diagnóstico, los síntomas del SGT deben manifestarse antes de los 18 años e incluir ambos tipos de tics, motores y vocales, que no sean consecuencia de alguna medicación (por ejemplo estimulantes) u otras enfermedades (por ejemplo encefalitis).

**Los tics motores** afectan a diversas zonas: cara, movimientos de cabeza y cuello, hombros, brazos, manos, diafragma, piernas y pies...

**Los tics vocales** son de carácter involuntario y plantean problemas excepcionales a las personas con SGT. Emitir palabras obscenas compulsivamente o **coprolalia**, es una de las características más molestas del SGT. El carácter compulsivo y repetitivo de la coprolalia afecta negativamente a la capacidad de la persona para interactuar con los demás.

Un aspecto interesante del trastorno es la capacidad de controlar los tics durante algunos periodos a lo largo del día, lo que produce malentendidos y a diagnósticos errores porque los niños manifiestan los síntomas en el hogar pero no en la escuela.

El estrés aumenta la frecuencia de los tics y la aparición temprana de los síntomas está relacionada con la severidad del trastorno.

### Correlatos genéticos y mecanismos cerebrales del SGT

Aunque en la mayoría de casos el SGT es un trastorno hereditario, algunos niños no tienen antecedentes familiares del trastorno. Es probable que haya múltiples factores genéticos de riesgo.

Los circuitos fronto-subcorticales y las regiones frontales mediales superiores parecen implicados en el SGT. Las personas con SGT podrían tener reducida la activación de las regiones cerebrales orbitofrontales, el cíngulo y la ínsula. Además, los estudios mediante neuroimagen han encontrado que en el SGT, el TOC y los trastornos de ansiedad están implicadas las mismas regiones cerebrales.

El hecho de que el SGT pueda ocurrir junto con otros trastornos también enmarca un diagnóstico exacto cuando los síntomas son leves.

### Características asociadas al SGT

El SGT puede cursar con otros trastornos infantiles, como autismo, síndrome de Asperger, TDAH, trastorno límite de personalidad, esquizofrenia y trastornos maniaco-depresivos y depresivos.

La relación entre estas patologías quizá dependa de:

- los **niveles de actividad**
- el **equilibrio** complejo entre **neurotransmisores** (DA, 5HT y NA)
- la **localización** de la **alteración neurológica** básica (región frontal, estriada y límbica).

Otras características asociadas al SGT incluyen: problemas de aprendizaje, motivación, atención, coordinación motora, lectura y habla y trastornos del sueño.

### Implicaciones para la evaluación

El diagnóstico de SGT depende de una evaluación exhaustiva que incluya una recogida minuciosa de datos en la historia clínica y de descripciones del comportamiento, además de un análisis de las interacciones psicosociales y del rendimiento cognitivo y académico.

La evaluación neuropsicológica es de utilidad para identificar disfunciones de los lóbulos frontales y problemas de aprendizaje, memoria, lenguaje y habla asociados al SGT. Hay que identificar factores genéticos y descartar otros trastornos neurológicos (por ejemplo síndrome de Lesch-Nyhan y mioclonía) que puedan presentar síntomas semejantes a los del SGT.

### Implicaciones para la intervención

La intervención consiste en medicación junto con terapias psicosociales y del comportamiento. Los tratamientos farmacológicos del SGT incluyen *agonistas de la DA, neurolépticos atípicos, e inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina (ISRS)*.

### Intervenciones farmacológicas

La **medicación** es el tratamiento principal para el SGT. La medicación es aconsejable siempre que los comportamientos de los niños interfieran significativamente su adaptación y no puedan controlarse mediante otras intervenciones conductuales y psicosociales.

Los medicamentos habituales para controlar los síntomas del SGT son **haloperidol** (neuroléptico) y **clonidina** (agonista alfa que reduce la NA). La dosis prescrita debe ser “la dosis menor que proporcione el cambio suficiente en el equilibrio químicos como para que el niño o el adulto puedan funcionar de la forma más cercana posible a la normalidad”.

Es más fácil controlar los tics que otros comportamientos asociados que habitualmente requieren medicación adicional. Por ejemplo, los estimulantes pueden ser útiles para tratar los síntomas del TDAH. En casos que no responden a un solo fármaco, se añade **clonacepam** (benzodiazepina fuerte) a la administración conjunta de haloperidol y clonidina. Siempre es mejor comenzar con dosis bajas e ir aumentando los niveles de la medicación a medida que sea preciso. Este principio básico ayuda a reducir los efectos secundarios negativos asociados a la medicación.

### Intervenciones psicosociales y conductuales

Las intervenciones no farmacológicas NO ayudan a reducir los tics, pero sí a paliar los problemas conductuales asociados. Se recomiendan las intervenciones conjuntas porque muchos niños no consiguen mejorar exclusivamente con medicación, a la vez que ésta aumenta la probabilidad de éxito de los tratamientos no farmacológicos.

Hay que emplear medidas disciplinarias frente a los problemas de comportamiento antisocial (por ejemplo rabietas, mentir, robar, negarse a hacer tareas, faltar al respeto...) pero no en los tics, ni en los problemas de atención, de aprendizaje o en los comportamientos obsesivos-compulsivos.

Existen técnicas terapéuticas eficaces tales como las consecuencias naturales a corto plazo, las recompensas, contratos conductuales, establecimiento de refuerzos para conductas apropiadas y la terapia familiar y con los hermanos. Se aconseja a los padres que eviten castigos prolongados, azotes y discusiones. Es necesario diseñar un plan cuidados para manejar los ataques de ira. Los clínicos tienen que trabajar estrechamente con padres y madres. Suele precisarse terapia familiar para aliviar la tensión que genera educar a un hijo con SGT.

Hay que tratar la dinámica de la familia y los factores que contribuyen a generar tensión. Las intervenciones escolares deben centrarse sobre los puntos fuertes de los niños y compensar así las debilidades. Los escolares con SGT pueden requerir servicios de educación especial, además de un plan educativo individualizado (PEI).

## B. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)

El TDAH implica alteraciones en la atención, la autorregulación, el nivel de actividad y el control de los impulsos. El TDAH está entre los trastornos pediátricos diagnosticados con más frecuencia.

Los estudios recientes han comenzado a aplicar metodologías empíricas para precisar los **subtipos diagnósticos de TDAH**. Específicamente, el **análisis de clase latente** es una técnica estadística que clasifica a las personas en grupos fenotípicamente homogéneos sobre la base de perfiles de síntomas ha revelado subtipologías interesantes.

Los estudios mediante análisis de clase latente han encontrado que puede haber hasta **7 perfiles poblacionales de síntomas de TDAH** (pocos síntomas, inatento leve, inatento severo, hablador impulsivo, combinado leve, combinado severo e hiperactivo).

3 subtipos empíricos de TDAH son más pertinentes para la práctica clínica por los niveles de competencias y dificultades que conllevan: *inatento severo, combinado leve y combinado severo*.

Los niños clasificados en estos 3 grupos muestran dificultades sociales más significativas que los agrupados en las otras 4 clases identificadas. El rendimiento escolar también es significativamente más bajo en estos 3 grupos.

Los estudios recientes de herencia en gemelos sugieren que los subtipos combinado leve y severo de TDAH tienen influencias genéticas distintas.

En el TDAH, además de considerar la clasificación del subtipo, es importante distinguir entre síntomas primarios y problemas asociados.

- Los síntomas primarios son: la falta de atención o la desorganización y la hiperactividad motora o la impulsividad.
- Las dificultades asociadas incluyen: rendimiento académico bajo, malas relaciones con los compañeros y autoestima baja.
- Otros problemas que también se observan frecuentemente son: trastornos del lenguaje, dificultades en coordinación motora, percepción, rendimiento cognitivo bajo, lesiones accidentales y alteraciones del sueño.

En comparación con quienes padecen SGT, los niños y adolescentes con TDAH muestran un cociente intelectual global y rendimiento en matemáticas significativamente más bajos, tasas significativamente superiores de dificultades de aprendizaje y diferencias casi significativas en lectura.

Las alteraciones del sueño más frecuentes en niños con TDAH consisten en: (presentar) más movimientos durante el sueño, mayor somnolencia diurna e índices más altos de apnea e hipopnea.

### Comorbilidad: TDAH asociado con otros trastornos infantiles

- El 87% de los niños con TDAH tiene al menos otro trastorno asociado.
- Las tasas de prevalencia de otros trastornos recogidos en el DSM-IV sugieren que los diagnósticos más frecuentemente asociados al TDAH son: trastorno negativista desafiante (TND), trastorno de desarrollo de la coordinación, trastorno de la lectura y/o escritura, tics y trastornos afectivos.
- La persistencia del TDAH infantil en edad adulta varía entre el 50 y el 66% de las personas afectadas que siguen presentando los síntomas.

Las transgresiones continuas de la ley, los problemas de abuso de sustancias, la dificultad para mantener el empleo y los conflictos en las relaciones interpersonales son frecuentes entre adolescentes y adultos con TDAH.

Si se examina la Comorbilidad por subtipo de TDAH, el trastorno negativista desafiante (TND) es el trastorno asociado más frecuente, ya que está presente en el subtipo combinado de TDAH (TDAH-C), en el subtipo hiperactivo-impulsivo de TDAH (TDAH-HI) y en el subtipo inatento de TDAH (TDAH-I). La depresión asociada es algo menos frecuente, pero está presente en niños con TDAH-C, TDAH-HI y con TDAH-I.

Los comportamientos asociados o los trastornos comórbidos complican el proceso de diagnóstico. En un intento por resolver el problema diagnóstico, los investigadores han separado los síntomas relacionados de las características principales del TDAH.

Hay 3 perfiles clínicos distintos de Comorbilidad:

- TDAH asociado con trastornos de interiorización (fundamentalmente ansiedad, TDAH + ANS).
- TDAH asociado con trastorno negativista desafiante y con trastornos de conducta (TDAH + TND/TC).
- TDAH con ambos problemas asociados (TDAH + ANS + TND/TC).

### **RESULTADOS:**

- Los niños con ansiedad y TDAH respondieron de distinta forma a los tratamientos que los otros 2 grupos → El grupo de TDAH + ANS tuviera o no asociados TND/TC respondió mejor al tratamiento que grupos de TDAH + TND/TC o solo TDAH.
- Los niños con TDAH + ANS respondieron positivamente a cualquiera de los 3 tratamientos (conductual, control de la medicación o tratamiento combinado) mientras que el grupo TDAH + ANS + TND/TC se beneficiaba más del tratamiento combinado.
- Los grupos TDAH + TND/TC y solo TDAH generalmente respondían exclusivamente a los tratamientos con medicación.

El peor resultado a largo plazo es el de los niños con *TDAH y trastornos de conducta* en comparación con cualquier otro trastorno infantil.

### Estudio neurológico del TDAH

El tiempo de reacción en tareas de vigilancia es muy variable en niños con TDAH en comparación con el grupo de control, lo cual podría deberse al síntoma característico de **falta de atención**.

Los niños con TDAH generan más falsas alarmas y menos aciertos en tareas de interferencia espacial y control de la inhibición de la respuesta, que a menudo son indicativas de **hiperactividad e impulsividad**. La velocidad de procesamiento también se ve afectada.

Las técnicas de neuroimagen han encontrado una reducción del metabolismo en las regiones cerebrales prefrontales en niños y adultos con TDAH mientras realizan tareas de atención sostenida.

Los estudios mediante RM en niños con TDAH han puesto de manifiesto que Los niños y adultos con TDAH muestran alteraciones en áreas de:

- Los **NÚCLEOS BASALES**, la **CORTEZA FRONTAL DERECHA**, El volumen total del cerebro así como el volumen global y parietooccipital posterior de la sustancia blanca es menor.
- Sobre todo en el **NÚCLEO CAUDADO**, El grado de asimetría del núcleo caudado predice significativamente los comportamientos del subtipo inatento del TDAH, en contraposición con la sintomatología hiperactiva e impulsiva.
- El **CUERPO CALLOSO** Las secciones anteriores y posteriores del cuerpo calloso son más pequeñas.
- y **EL CEREBELO**, existe una disminución del volumen en la región del cerebelo

La **tomografía de emisión monofotónica** (SPECT) ha mostrado patrones anómalos de flujo sanguíneo en el cerebro de niños con TDAH, específicamente en áreas de la corteza prefrontal (corteza prefrontal lateral derecha, la corteza prefrontal orbital bilateral y el cerebelo).

Las áreas en que se observa un aumento del flujo sanguíneo incluyen principalmente regiones posteriores de la corteza (corteza parietal superior y la corteza parietooccipital izquierda).

En una tarea con efecto Stroop los niños con TDAH mostraban menos activación de la corteza prefrontal que el grupo control, tanto en la condición neutra como en la de interferencia. La activación de los *núcleos basales, la ínsula y el cerebelo* era también menor en los niños con TDAH.

El TDAH es un **trastorno de hipofrontalidad** (disminución de las funciones frontales) que también puede afectar a estructuras subcorticales, específicamente los núcleos basales y el cerebelo.

## Síntomas primarios

Los síntomas primarios del TDAH son: la **falta de atención**, la **hiperactividad** y la **impulsividad**, que a su vez constituyen las bases para los subtipos identificados en el DSM-IV.

Los modelos cognitivos del TDAH acentúan el déficit en las funciones ejecutivas y los problemas de desinhibición de la respuesta.

### 1) **Falta de atención o inatención**

La incapacidad para controlar y dirigir la atención frente a las demandas de la tarea es una característica fundamental del TDAH. Los problemas de atención podrían ser secundarios a un trastorno de la regulación y de la inhibición del comportamiento. Frecuentemente se habla de **tendencia a la distracción** para describir un déficit de atención focalizada o incapacidad para centrar la atención.

Las estructuras del cerebro que forman parte de la primera unidad funcional propuesta por Luria, la **formación reticular**, controlan la vigilancia y la atención básicas, pero las funciones superiores de desinhibición están controladas por la red de conexiones con las áreas cerebrales superiores o corteza cerebral.

Los problemas de distracción son una función del declive en la persistencia o el esfuerzo al responder a tareas que despiertan poco interés intrínseco o tienen consecuencias inmediatas mínimas tras su finalización. Cuando se disponen actividades alternativas que prometen proporcionar refuerzo o satisfacción inmediatos, los niños con TDAH pueden parecer distraídos porque su atención cambia de una tarea a otra para conectar con la alternativa más gratificante. Por tanto, el problema podría ser de falta de inhibición de la respuesta más que de distracción.

Los niños con TDAH pueden centrarse en estímulos específicos, pero son incapaces de resistirse o de inhibir la respuesta frente a estímulos competidores que parecen más interesantes y reforzantes.

La falta de inhibición de la respuesta frente a estímulos novedosos también está implicada en el segundo componente de la atención: la **atención sostenida** o capacidad para mantener una respuesta conductual durante una actividad continua o repetitiva. **Vigilancia** es el término que se emplea para describir este tipo de atención.

Las dificultades para mantener la atención mientras se resiste la tentación frente a otros impulsos indican que puede haber un problema de activación de la primera unidad funcional de Luria. Así se explicaría que el uso de estimulantes favorezca la atención, ya que éstos elevarían el nivel de básico de arousal (activación) hasta situarlo dentro del rango normal.

La **atención sostenida** en tareas más complejas está controlada por los lóbulos frontales, que regulan la conducta. Dado que los lóbulos frontales son las últimas áreas del cerebro en desarrollarse plenamente, es posible que los síntomas hiperactivos sean debidos en parte a un

retraso significativo en la maduración de los mecanismos de inhibición de las respuestas motoras controladas por los lóbulos frontales.

Los estudios neurológicos han encontrado una disminución del flujo sanguíneo y del metabolismo en regiones prefrontales (particularmente en la región prefrontal derecha) y en vías que las conectan con el sistema límbico (núcleo caudado del estriado) y el cerebelo.

La **atención selectiva** requiere el mantenimiento de una respuesta que implica la activación o la inhibición de otra respuesta. Estos mecanismos precisan que se mantenga el arousal que proporciona la primera unidad funcional, así como la capacidad de procesamiento de la información de las zonas primarias y secundarias de la segunda unidad funcional.

La disfunción de la atención selectiva afecta al rendimiento académico, especialmente cuando la información presentada es compleja y de cierta longitud porque requiere simultáneamente de la atención sostenida y del procesamiento de la información.

Existe evidencia a favor de la hipótesis que postula que los niños con TDAH tienen dificultades en la atención sostenida, en tanto que la atención selectiva se relaciona con el TDA.

#### **Existen diferencias entre los subtipos del TDA en control de los impulsos:**

- Los niños con TDA son tan impulsivos como aquellos con TDAH en la primera parte de una tarea de selección.
- Los niños con TDA muestran una mejoría significativa a medida que el adiestramiento continúa, mientras que quienes tienen TDAH no muestran ninguna disminución de la impulsividad.
- Los niños con TDA muestran índices más lentos de velocidad de procesamiento y más dificultades en la atención selectiva que aquellos con TDAH.

Las formas más complejas de atención son la **atención alternativa** y la atención dividida. Ambas implican la capacidad de compartir el tiempo preciso para realizar las operaciones mentales cuando existe competencia por la atención.

La **atención alterna** puede evaluarse mediante el Test de Clasificación de tarjetas de Wisconsin y el test de categorías. Actualmente no existe una prueba para evaluar la atención dividida. Estos procesos dependen del funcionamiento ejecutivo que controlaría la tercera unidad de Luria, organizado y coordinando las respuestas complejas asociadas.

Barkley sugirió la existencia de subtipos diferenciados de TDAH:

- Los niños con TDA de **tipo combinado** no suelen mantener bien la atención aunque su capacidad de hacerlo mejora frente a estímulos novedosos.
- Quienes tienen TDAH de **tipo inatento** también muestran problemas de atención sostenida que se asemejan a un trastorno de tipo más cognitivo que conductual.

Barkley sugiere que la evaluación de la atención tiene que determinar la relación entre el ambiente en que los niños están inmersos y su comportamiento. Existe una relación funcional entre el comportamiento y el ambiente, porque *su influencia es mutua*. Para él, los problemas de atención son deficiencias en la facilitación, el mantenimiento o el abandono de estos comportamientos con respecto al ambiente.

## 2) Hiperactividad (falta de inhibición motora)

La **hiperactividad** suele describir “los niveles excesivos o evolutivamente inadecuados de actividad” y se expresa generalmente como “intranquilidad, inquietud y movimientos corporales obvios generalmente innecesarios”.

El exceso de actividad puede ser circunstancial (ocurre en un ambiente) o permanente (ocurre en la mayoría de los ambientes por ejemplo en el hogar y en la escuela). La hiperactividad se observa a menudo en situaciones que no son estimulantes, novedosas o interesantes y es particularmente problemática en situaciones sociales, escolares o laborales en que el autocontrol es necesario y valorado.

Los estudios de TDAH en edad adulta demuestran que la hiperactividad se experimenta más a menudo como *sensación de intranquilidad, verbalización excesiva e inquietud*.

Nigg indica que, además de la falta de inhibición motora, los niños con TDAH tienen dificultades para **controlar y sincronizar la motricidad**. Quienes tienen TDAH manifiestan problemas de coordinación motora, tales como torpeza, dificultades de motricidad fina, percepción del tiempo y procesamiento de la información temporal. El retraso en el control motor es distinto a otros problemas de motivación, cognitivos o de autocontrol.

## 3) Impulsividad (funciones ejecutivas o control cognitivo)

Barkley describe 2 aspectos importantes de la impulsividad:

- escasa **inhibición del comportamiento** que incluye la hiperactividad
- escaso **control ejecutivo** (por ejemplo incapacidad para aplazar la satisfacción, esfuerzo bajo, autorregulación bajo, planificación deficiente)

La disfunción del control ejecutivo se plasma en una *disminución* de las estrategias complejas a la hora de solucionar problemas, habilidades de organización y estrategias mnémicas menos eficientes características de los niños con TDAH.

El funcionamiento ejecutivo o **control cognitivo** es un proceso múltiple que abarca la regulación del comportamiento, la supresión de la respuesta, la memoria operativa y la atención o el control de la interferencias. El déficit de la memoria operativa interfiere las funciones ejecutivas.

Los mecanismos neurales de las funciones ejecutivas incluyen:

- las regiones prefrontales que están implicadas en muchas, pero no en todas las funciones ejecutivas.
- los núcleos basales, el tálamo y el cerebelo también desempeñan un papel en la inhibición del comportamiento.

La disfunción del control ejecutivo tiene efectos profundos en la adaptación global de los niños que pueden ser más devastadores que las consecuencias de la hiperactividad o de la falta de atención.

### Teoría de la autorregulación del TDAH

Barkley presenta una teoría integral de la autorregulación para explicar los mecanismos cognitivos subyacentes al TDAH. La teoría se apoya sobre el constructo de las funciones ejecutivas que se basa en la falta de inhibición del comportamiento. Describe 4 funciones ejecutivas: memoria operativa no verbal, memoria operativa verbal, autorregulación de las emociones, motivación y activación y reconstrucción o análisis del comportamiento.

### Modelo transaccional de TDAH

Nuestro modelo conceptual de TDAH tiene carácter transaccional. Se considera que las patologías neuropsicológicas surgen de factores genéticos y/o de variaciones del temperamento. Si bien pueden dar lugar a las características del TDAH, no se considera que los factores ambientales sean causales.

Los lóbulos prefrontales contienen una densa red neural de conexiones recíprocas con la formación reticular y las estructuras diencefálicas que regulan el arousal y la capacidad de suprimir respuestas frente a estímulos irrelevantes.

El déficit para inhibir respuestas inadecuadas y mantener los comportamientos dirigidos a objetivos que se observa en niños con TDAH podría deberse a su incapacidad para suprimir y controlar los reflejos corticales inhibidores de nivel superior. Esta teoría apoyaría la existencia de cambios en función de la edad en algunos de los síntomas del TDAH.

Durante la adolescencia disminuye la intensidad de la hiperactividad y se constatan mejoras en la amplitud de la atención y el control de los impulsos. Aunque el síntoma primario de la hiperactividad puede mejorar, hasta el 80% de los jóvenes diagnosticados de TDAH continúa manifestando este problema durante la adolescencia.

## **FACTORES:**

### **1) Factores genéticos**

Existen datos acerca de la interacción entre la genética y el ambiente en la manifestación que adopta el TDAH.

Las estimaciones de la probabilidad hereditaria derivadas de estudios de gemelos que aplican los criterios del DSM-IV para diagnosticar TDAH han sido extremadamente altas (entre el 90-95%).

Los investigadores argumentan el uso de **modelos dimensionales** para identificar los problemas de atención. Estos modelos tienen en cuenta la variación fenotípica lo cual reduce las estimaciones exageradas de la probabilidad hereditaria que resultan de los sesgos de los evaluadores al juzgar los síntomas de TDAH en estudios con gemelos. Por ello, los modelos dimensionales permiten determinar mejor la influencia de factores genéticos.

Otros factores de riesgo no genéticos, ambientales (por ejemplo consumo materno de alcohol y tabaco durante el embarazo, exposición elevada al plomo, infección estreptocócica...) también desempeñan un papel importante en la etiología del trastorno.

Las mutaciones en los genes relacionados con la dopamina están asociadas a diferencias en resultados de pruebas de control cognitivo en niños con TDAH. Específicamente, el **alelo 7 repetido del gen del receptor de dopamina DRD4** (que transmite señales inhibitorias) está presente en un porcentaje elevado de niños, adolescentes y adultos con TDAH. También la presencia del **alelo 10 repetido del gen del transportador de la dopamina DAT1** en niños con TDAH, lo que podría relacionarse con una baja respuesta al metilfenidato.

**Tabla 9.4** Alteraciones asociadas al TDAH

<b>Factores biogenéticos</b>	No se ha aislado un gen único, probablemente relacionado con el gen del receptor de dopamina.
<b>Factores ambientales: prenatales y postnatales</b>	Parece poco probable la transmisión multifactorial, poligénica, cultural y ambiental.
<b>Temperamento</b>	Ligamiento genético. Nivel de actividad, tendencia a la distracción, actividad psicomotora y problemas de atención, competencia escolar y de comportamiento.
<b>Factores del SNC</b>	Hipoactivación del lóbulo frontal, corteza anterior más pequeña bilateralmente, asimetría invertida de la corteza anterior, asimetría invertida del núcleo caudado, actividad metabólica reducida en la región del caudado derecho, núcleo caudado izquierdo más pequeño, déficit del hemisferio derecho (falta de inhibición el hemisferio izquierdo), hipoinactivación del hemisferio izquierdo, rodilla del cuerpo calloso más pequeña y parte rostral del cuerpo calloso más pequeña.
<b>Intelectual</b>	Rango del cociente intelectual, codificación baja.
<b>Memoria</b>	Verbal baja y menor eficiencia.
<b>Atención</b>	Sostenida, selectiva, alterna o dividida.
<b>Razonamiento</b>	Inhibición de la respuesta, esfuerzo sostenido, solución de problemas

	complejos, funciones ejecutivas y habilidades de organización.
<b>Académicos/Conductuales</b>	Problemas de motivación, rendimiento escaso, Comorbilidad con dificultades de aprendizaje y finalización de tareas.
<b>Psicosocial</b>	Se le rechaza, se le ignora, Comorbilidad con trastornos de interiorización y exteriorización y agresión comórbida.
<b>Familia</b>	Exacerba el trastorno, psicopatología progenitores y relacionado con trastornos de conducta y TDAH.

## 2) **Factores familiares**

Es probable que las predisposiciones o vulnerabilidades biológicas interactúen con las variables ambientales (por ejemplo psicopatología de los progenitores y estilos de educación parentales) en la aparición de los tipos más severos.

La psicopatología parental suele estar relacionada con las discapacidades en los hermanos siendo el conflicto familiar la variable mediadora. En la mayoría de los casos, el hermano mayor es el más vulnerable a un ambiente negativo en la familia. Por ellos, niños con TDAH que tienen padres y madres con TDAH o con psicopatología comórbida, que viven en un ambiente caótico presentan el riesgo más alto no solo de padecer el trastorno, sino también trastornos comórbidos.

Dado que la incidencia de psicopatología parental en familias de niños con TDAH es elevada, los **ambientes caóticos y/o conflictivos** no hacen más que exacerbar los signos del trastorno.

Los estudiantes con TDAH no solo mantienen interacciones negativas con sus compañeros, sino que experimentan las mismas dificultades en el hogar. Se han descrito patrones disfuncionales de interacción en familias de niños con TDAH, donde padres y madres emplean con frecuencia estilos muy directivos y controladores, además de mantener intercambios negativos con los hijos.

En sentido contrario, en estas familias se han descrito pocas situaciones de refuerzo y sensibilidad frente a las necesidades de los hijos. Estas interacciones tienden a mejorar cuando los niños comienzan a tomar medicación, lo cual favorece las relaciones entre padres e hijos.

## 3) **Factores psicosociales**

Las disfunciones en el ámbito social también se relacionan frecuentemente con el TDAH, sobre todo en lo que respecta a competencia social y/o habilidades sociales escasas.

Existen diferencias significativas en adaptación social entre los niños que son hiperactivos y muestran falta de atención y los que muestran falta de atención pero no son hiperactivos. Además, los estudiantes con TDAH con problemas de agresividad es más probable que sean rechazados por sus compañeros.

Aunque los niños con TDAH y agresividad no siempre muestran déficit en habilidades sociales, tienen muchas dificultades para transmitir sus intenciones en situaciones sociales. En cambio, es frecuente que los niños con TDA y más conductas de retraimiento se marginen y carezcan de las habilidades básicas necesarias para las interacciones sociales. Este último grupo también presenta mayor riesgo de padecer trastornos emocionales, ansiedad y depresión.

La existencia de depresión complica las interacciones y aumenta la falta de adaptación social. Un estudio encontró que quienes presentan comorbilidad de TDAH + depresión tenían más dificultades en el funcionamiento social que los que solo padecían TDAH. Dado que los síntomas de falta de atención explican casi toda la varianza de la depresión, hay que pensar que la conexión entre TDAH y depresión no es una simple asociación.

**En el contexto social**, se ha observado que las personas con hiperactividad tienen una cantidad significativamente menor de amigos íntimos, menor duración de las relaciones de pareja, mayor número de problemas sociales, inicio más temprano de las relaciones sexuales y mayor número de parejas sexuales. Las relaciones sociales de los niños con TDAH presentan diversos resultados, entre los cuales destacan la sensación de aislamiento y rechazo que a largo plazo puede aumentar la depresión.

### **Funciones intelectuales, de percepción, atención y memoria**

Los niños con TDAH tienen niveles inferiores de rendimiento intelectual que sus compañeros sin TDAH. Este déficit puede estar relacionado en parte con las dificultades que abarcan limitaciones en el funcionamiento de la memoria operativa, el discurso interiorizado y el retraso del desarrollo del pensamiento verbal. La coexistencia de dificultades de aprendizaje se relaciona con puntuaciones inferiores en inteligencia. Barkley sugiere que los niños con TDAH tienen un desarrollo intelectual que abarca todo el espectro, desde los especialmente dotados hasta los que presentan un déficit leve.

### **Adaptación académica y escolar**

Los escolares con TDAH obtienen puntuaciones típicas significativamente inferiores que sus compañeros en rendimiento en comprensión lectora, deletreo, matemáticas y lectura. El **rendimiento académico** se relaciona con las dificultades para *terminar los trabajos y la productividad* y los comportamientos de *falta de atención, impulsividad e inquietud* en el aula.

Barkley encontró una frecuencia significativamente más alta de: repetición de curso, suspensos, educación especial y notas medias inferiores, y una menor frecuencia de: matrícula en la universidad, años cursados de educación y graduación escolar. Los problemas persisten en la edad adulta con índices más altos de despidos laborales (más del doble que el grupo de control), deudas a otras personas (el doble que el grupo de control), impago de facturas, tasas más altas de arrestos policiales y encarcelamientos en personas con TDAH que en el grupo de control.

### **LOS MEJORES PREDICTORES DE:**

- La graduación en la escuela superior → la gravedad de la hiperactividad infantil, la cantidad de síntomas de trastorno de conducta a lo largo de la vida y haber repetido curso.
- La estabilidad en el empleo → eran los síntomas totales de TDAH y la gravedad de los síntomas del trastorno negativista desafiante.
- El rendimiento laboral actual → eran los síntomas de TDAH.
- La edad de inicio de la actividad sexual → los síntomas del trastorno de conducta a lo largo de la vida, la gravedad del trastorno de conducta infantil y el CI.
- La severidad de la hiperactividad infantil, la severidad del TDAH y de la hiperactividad actual son → el número de amistades íntimas y los problemas sociales.
- La delincuencia adolescente y de comportamientos delictivos en la edad adulta son → las tendencias agresivas tempranas y el retraso neuropsicológico durante la primera infancia.

### **Implicaciones para la evaluación**

La **evaluación del TDAH** consiste generalmente en tomar diversas medidas del comportamiento mediante entrevistas clínicas con padres, madres y profesores, escalas de evaluación (globales y específicas) para el TDAH y los métodos de observación. La **evaluación clínica** incorpora múltiples técnicas y medidas del comportamiento, pero no estima adecuadamente el déficit de atención y de control ejecutivo asociado al TDAH.

Lograr la **validez ecológica** conlleva dificultades. Muchas tareas no son lo suficientemente complejas como para plantear demandas serias a los sistemas de atención o de funciones ejecutivas de los lóbulos frontales.

La evaluación de los procesos de atención y funciones ejecutivas precisa tareas en que exista → una demora entre el estímulo y la respuesta, requieran una representación interna de la tarea, exijan la inhibición y la eficacia de la respuesta y demanden estrategias activas y flexibles para lograr las soluciones.

Una persona que sufre una disfunción frontal podría mantener un funcionamiento totalmente normal de funciones basales posteriores, incluida una inteligencia normal o incluso alta, pero no podría usar estas capacidades intelectuales con eficacia.

Las tareas más complicadas plantean mayores demandas de planificación, organización y regulación ejecutiva del comportamiento. Los niños con TDAH presentan menores problemas de atención y de conducta en ambientes novedosos o desconocidos o cuando las tareas son inusualmente diferentes, coloristas o muy estimulantes.

Los síntomas de TDAH se hacen evidentes cuando → las demandas del ambiente o de la tarea exceden la capacidad para mantener la atención, regular la actividad y/o refrenar los impulsos. La falta de inhibición y regulación de la respuesta pueden parecer un déficit de atención, pero se explican mejor como una **disfunción de la inhibición del comportamiento.**

Además de los problemas de atención, en el TDAH existe un **déficit de autorregulación** generalizado que afecta a varias modalidades sensoriales en lo que respecta a procesamiento de la información, inhibición de la respuesta, activación y vigilancia, planificación, funciones ejecutivas, metacognición y habilidades de autoobservación.

La incapacidad para inhibir el exceso de estimulación y la respuesta repercute negativamente sobre la capacidad para aprender en clase. Como no logran dirigir la atención, los estudiantes con TDAH se fijan tanto en los detalles pertinentes como en los irrelevantes. La interacción entre falta de atención y desinhibición influye negativamente en el procesamiento de la información y por tanto en el rendimiento escolar.

Estas complicaciones también dependen del tipo de situación a que se enfrentan los alumnos:

- Para los escolares con TDAH, los problemas de atención se hacen más evidentes cuando tienen que mantener la atención durante una **tarea repetitiva**.
- En tareas novedosas o cuando las consecuencias del comportamiento son inmediatas, muestran una gran capacidad de contención de los problemas de atención.

Si los niños con TDAH no consiguen planificar, organizar y evaluar su propio aprendizaje, es probable que afronten muchos más problemas de rendimiento académico a medida que crezcan.

La atención y la regulación personal y de los demás no son características dicotómicas del TDAH, mantienen una relación estrecha y recíproca. Por ello, una vez que se **controla el exceso de actividad**, los niños que presentan un alto grado de actividad motora no siempre muestran problemas significativos de atención ni déficit de aprendizaje. Estos niños responden bien a la medicación y quizá sean quienes posteriormente consiguen “superar” la hiperactividad.

**GÉNERO:** se han descrito diferencias de género en un rango de proporciones que varía entre el doble de varones que de mujeres con TDAH y 10 varones por cada mujer (10:1) con TDAH. Estas diferencias son atribuibles a los sesgos al derivar los casos, debido a que los varones suelen presentar índices más altos de agresividad y de comportamientos antisociales.

Las niñas con TDAH tenían mayor riesgo de padecer depresión, ansiedad y trastorno bipolar que los varones. Las niñas también presentaban un índice más bajo que los varones de trastornos de conducta externos, con incidencia menor de trastornos de conducta y de negación desafiante. Las niñas con TDAH mostraron puntuaciones inferiores en inteligencia, lectura y matemáticas que sus compañeras, pero no se diferenciaban de los varones con TDAH en estas medidas.

### **Implicaciones para el tratamiento**

Existe la *necesidad de un enfoque multimodal* que incluya formación y apoyo a padres y madres, servicios educativos apropiados y manejo y control adecuados de la medicación.

El **estudio del tratamiento multimodal de TDAH** (MTA) informó de resultados mejores en niños que recibían una combinación de tratamientos conductuales (es decir, adiestramiento de padres y madres, programa intensivo de la escuela de verano y asesoría permanente de TDAH en la escuela) y medicaciones cuidadosamente controladas (es decir, estudios de doble ciego y control del efecto placebo).

En cualquier paradigma terapéutico, es importante considerar la edad y la fase de desarrollo infantil. Siempre es aconsejable que durante la infancia se favorezca el establecimiento de **relaciones positivas** entre padres, madres e hijos. Un estilo afectivo cálido y sensible a la vez que flexible es la mejor respuesta que padres y madres pueden dar a sus hijos con TDAH.

El adiestramiento de padres y madres tenía la misma eficacia en la reducción de la agresión y la mejora de habilidades sociales en el hogar en niños pequeños con TDAH que las intervenciones con componentes múltiples.

Sus progenitores tienen que **aprender habilidades parentales** eficaces a la hora de establecer límites y adaptar las consecuencias tanto a los comportamientos apropiados como a los inadecuados. Además hay que colaborar con los niños para que establezcan las habilidades sociales apropiadas, el autocontrol y las técnicas de organización en la solución de problemas a lo largo de toda su vida académica.

Se aconseja que en la **adolescencia** se facilite formación adicional sobre juicios sociales, solución de problemas y manejo de preocupaciones típicamente adolescentes como abuso de sustancias, sexo y presión de los compañeros.

Se constató que la percepción que los adolescentes tienen de la estigmatización que supone el TDAH afecta a la aceptación del tratamiento. Por ello, es conveniente que en la terapia del TDAH con adolescentes se aborde la estigmatización y la aceptación del tratamiento.

### C. Trastorno de conducta (TC)

Los **comportamientos agresivos** que no tienen en cuenta los sentimientos de los demás y que llegan a ser peligrosos y lesivos se están haciendo más evidentes en la sociedad actual. El **trastorno de conducta** (TC) es un patrón repetitivo y persistente de comportamiento en el cual se violan los derechos fundamentales de los demás o las principales normas y reglas sociales adecuadas a la edad.

Estas conductas se organizan conforme a 4 categorías fundamentales:

- comportamientos agresivos que amenazan o causan daño físico a personas o animales.
- conductas no agresivas de daño a la propiedad.
- robo y mentira.
- trasgresiones graves de las normas.

Estos comportamientos afectan al rendimiento académico y social de los niños. El diagnóstico de trastorno de conducta resulta estable en ambientes distintos y con datos procedentes de informadores diferentes.

Existen 3 subtipos principales de trastorno de conducta en función del momento de su inicio: en la **infancia**, en la **adolescencia** e **inespecífico**. Los niños que comienzan a mostrar agresividad tempranamente tienen *mayor probabilidad de presentar problemas antisociales persistentes a lo largo de la vida*. Es menos probable que los adolescentes que manifiestan problemas de conducta presenten una psicopatología significativa.

La genética y el ambiente influyen en el TC, por lo que niños que tienen padres biológicos o adoptivos con **trastorno antisocial de personalidad** (TAP) tienen mayor riesgo de padecer TC. También aumentan el riesgo de TC en los hijos el abuso de sustancias, trastornos emocionales y/o antecedentes familiares de TDAH y de TC.

**Incidencia** → el trastorno de conducta es la razón más habitual de remisión a los servicios médicos mentales.

**Género** → la frecuencia del TC varía en función del género. Los estudios suelen presentar una incidencia menor de TC en niñas, pero las diferencias de género se reducen en la adolescencia. Es más probable que los varones tengan un TC de inicio temprano y que manifiesten peleas, robos, vandalismo, comportamientos delictivos y los problemas de disciplina escolar, mientras que en las mujeres es más probable la mentira, hurtos, huidas del hogar, abuso de sustancias y prostitución.

**Curso evolutivo** → Existe una estrecha relación entre los problemas de conducta en la infancia temprana y los trastornos de personalidad antisocial en la edad adulta. El TC de inicio temprano se asocia a una forma más grave del trastorno y aumenta el riesgo de abuso de sustancias y de trastornos de somatización, del estado de ánimo y de la ansiedad.

Los niños podrían presentar comportamientos acordes con el Trastorno Negativista Desafiante (TND) a edad muy temprana (2-3 años o antes), lo cual sería predictor de la aparición del TC.

La aparición del Trastorno Antisocial de la Personalidad (TAP) en edad adulta sigue una progresión similar, precedido en la infancia por el TC. Este patrón es extremadamente habitual entre los muchachos, pero es menos probable que las niñas lleguen a manifestar un TAP en edad adulta.

### **Trastornos asociados**

El **trastorno antisocial de personalidad** (TAP) ocurre en el 8,7% de niños con TC. Los niños con edades comprendidas entre los 7 y los 9 años presentan mayor riesgo de verse implicados en actividades delictivas.

Los niños tienen mayor riesgo de:

- uso y abuso de sustancias y problemas de salud mental (trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad, trastorno de personalidad antisocial, intentos de suicidio).
- relaciones interpersonales problemáticas
- tener múltiples parejas, quedarse embarazada o dejar embarazada a la pareja
- paternidad y maternidad juvenil, mantener relaciones violentas
- carecer de formación académica o de cualificación laboral, ausencia de título universitario, desempleo durante más de 12 meses o vivir de las prestaciones sociales.

Estos factores de riesgo siguen existiendo incluso después de controlar el género, el grupo étnico... Aunque la comorbilidad conjunta es alta en niños con TC, la trayectoria que siguen las agresiones físicas en la adolescencia es muy variable.

La mayoría de los niños con problemas de conducta antisocial no manifiestan problemas graves en edad adulta. No obstante, la **agresividad severa** durante la infancia es predictora de agresividad en adolescencia y la edad adulta.

**Influencias genéticas** → Aunque las influencias del entorno son importantes, la probabilidad hereditaria parece aumentar con la edad, lo cual sugiere una interacción dinámica entre la genética y el ambiente.

Se ha encontrado que depresión materna después del nacimiento de gemelos estaba asociada a la existencia de comportamientos antisociales y de TC durante la infancia. Sin embargo, la depresión materna previa al nacimiento no era un factor predictor. Las madres deprimidas y con conductas antisociales tenían mayor probabilidad de sufrir problemas múltiples en la práctica de los cuidados de los hijos, de inflingirles maltrato físico, de presentar numerosos signos de hostilidad materna y de estar expuestas a violencia de pareja.

**Influencias familiares** → La desorganización del estilo de apego afectivo se asocia con enemistad familiar, hostilidad y depresión de los progenitores y predice la conducta agresiva en edad escolar.

En familias de niños con TC se vive una tensión considerable y hay una incidencia más alta de psicopatología familiar. Las frecuencias interacciones negativas con los progenitores y la escasez de intercambios positivos son factores predictores del trastorno de conducta infantil. Además el abuso de sustancias es más frecuente en familias de niños con trastorno de conducta que en otras familias.

*El abuso parental de sustancias no está relacionado con la delincuencia en los hijos, aunque sí lo está el trastorno de personalidad antisocial de los progenitores.*

### Signos fisiológicos

Jóvenes con comportamiento antisocial tenían una frecuencia cardiaca significativamente más baja tanto en reposo como en condiciones estresantes. Estos resultados eran estables incluso cuando se hicieron comparaciones en función del género, la cultura o el país de origen. También se observaron resultados similares en padres y madres jóvenes con comportamiento antisocial. Este dato apoya una transmisión o predisposición genética.

Las respuestas fisiológicas al estrés y la frecuencia cardiaca en estado de reposo pueden ser un **marcador específico** de comportamiento antisocial. Se han observado reacciones fisiológicas significativamente más bajas frente a estímulos aversivos en jóvenes con TC. Esta respuesta fisiológica es menor a la que se encuentra en otros trastornos infantiles tales como TDAH.

El ritmo cardiaco bajo puede ser una consecuencia de la disfunción del hemisferio derecho. El hemisferio derecho controla el ritmo cardiaco y otras funciones autonómicas y se ha demostrado que está afectado en poblaciones antisociales y con un funcionamiento noradrenérgico reducido.

### Correlatos neuropsicológicos

En general los niños con TC tienen un CI más bajo que el grupo de control, sobre todo en lo que respecta al CI verbal.

El déficit de lenguaje podría ser la base de las dificultades que tienen para entender las consecuencias de sus comportamientos y la incapacidad para supervisar y controlar adecuadamente la conducta. Además de las dificultades de lenguaje, el déficit de las funciones ejecutivas también aparece a edad temprana y es el más pronunciado en niños con trastornos de conducta y TDAH comórbido. Estos niños presentan *puntuaciones más altas de impulsividad* que otros grupos.

Los niños con predisposición para padecer un trastorno de conducta y un desarrollo escaso de las habilidades lingüísticas y/o menor capacidad cognitiva tienen mayor riesgo de manifestar comportamientos antisociales en la adolescencia y la edad adulta.

El rendimiento era significativamente peor en casi todas las medidas de las funciones ejecutivas de inhibición e impulsividad, flexibilidad cognitiva, planificación y organización.

La **prueba de la figura compleja de Rey-Osterrieth** (ROCF) fue particularmente sensible para discriminar entre grupos y mostró que quienes tenían trastornos de conducta presentaban dificultades de organización y construcción viso-motora-espacial, estrategia de planificación y mantenimiento de la atención.

Factores predictores de los trastornos de conducta por orden de importancia:

- gran cantidad de síntomas de TDAH
- rendimiento bajo en la ROCF
- antecedentes de castigos parentales
- nivel socioeconómico bajo

Los niños con TC y deficiencias verbales y ejecutivas asociadas tienen mayor riesgo de manifestar comportamientos agresivos y antisociales graves.

**Rendimiento intelectual y académico**

Los niños con TC tienen una capacidad intelectual significativamente más baja que quienes no tienen este trastorno. Tanto el rendimiento académico como la conducta delictiva estaban influidos por el efecto conjunto de problemas tempranos de comportamiento y CI bajo.

Los niños con TC son extremadamente sensibles al refuerzo e incapaces de inhibir la respuesta en situaciones que mezclan incentivos. En ellos se observan conductas de perseveración. Es decir, estos niños seguían mostrando **patrones de conducta inadaptativos** a pesar de que estas respuestas daban lugar a la pérdida de refuerzos. Los niños con TC manifiestan un sesgo negativo de respuesta e interpretan estímulos ambiguos como si fueran negativos y hostiles hacia ellos esto conlleva dificultades en las habilidades de solución de problemas, un estilo de respuesta rígido y respuestas estereotipadas frente a las situaciones conflictivas.

La conducta inadaptada en el primer grado escolar predice *rendimiento académico bajo* en los grados medios y la adolescencia. Los estudiantes con TC padecen el **rechazo** de sus compañeros.

**Implicaciones para la evaluación**

El TC no suele diagnosticarse antes de los 6 años de edad, por lo que la mayoría de los preescolares con dificultades de este tipo recibe el diagnóstico de trastorno negativista desafiante. El diagnóstico de TC requiere que las dificultades se hayan prolongado durante 6 meses y la existencia de 3 de los síntomas siguientes:

- crueldad hacia personas y/o animales
- robo o allanamiento de morada
- mentir y engañar en actividades escolares
- agresión
- provocar incendios
- absentismo escolar
- haber escapado al menos 2 veces del hogar

Una entrevista clínica estructurada es el método de análisis preferido para el diagnóstico del TC. Los elementos pertinentes para diagnosticar la gravedad del trastorno son:

- inicio temprano de los problemas de conducta
- existencia de los comportamientos problemáticos en distintos contextos
- mayor frecuencia, intensidad y severidad de los TC
- existencia de diversos tipos de conductas disfuncionales
- problemas de comportamiento encubierto tales como robar y mentir
- características de la familia

### **Implicaciones para la intervención**

**Cuanto antes aparecen los problemas de conducta, más graves son.** Sería adecuado la intervención temprana que permitiera que padres, madres y profesores modificaran las conductas que se plantean como objetivo antes de que se produzca el rechazo de los compañeros.

Un buen ejemplo de intervención que se ha centrado principalmente en el adiestramiento de padres y madres es la formación en habilidades parentales que se logra mediante una metodología de análisis de la tarea, que consiste en descomponerla e ir avanzando en el manejo de estrategias sucesivas basándose en las que ya se dominan.

Se enseña directamente a los padres a reforzar los comportamientos apropiados y a modificar los inadecuados, además de procedimientos disciplinares, de supervisión de los hijos y técnicas de negociación y solución de problemas.