

M<sup>a</sup> JOSÉ BUJ PEREDA

# TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO

Cuando el cerebro presenta un desarrollo atípico

HRSORI

---

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	5
<b>Capítulo 1. Discapacidades intelectuales</b>	7
1. Discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual)	7
2. Retraso general del desarrollo	31
<b>Capítulo 2. Trastornos de la comunicación</b>	33
1. Trastorno del lenguaje	33
2. Trastorno fonológico	47
3. Trastorno de la fluidez de inicio en la infancia (tartamudeo)	48
4. Trastorno de la comunicación social (pragmático)	49
5. Trastorno de la comunicación no especificado	51
<b>Capítulo 3. Trastorno del espectro del autismo</b>	53
<b>Capítulo 4. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad</b>	69
1. Otro trastorno por déficit de atención con hiperactividad especificado	81
2. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad no especificado	82
<b>Capítulo 5. Trastorno específico del aprendizaje</b>	83
<b>Capítulo 6. Trastornos motores</b>	101
1. Trastorno del desarrollo de la coordinación	101
6.2 Trastorno de movimientos estereotipados	105
<b>Capítulo 7. Trastornos de tics</b>	107
1. Trastorno de la Tourette	108
2. Trastorno de tics motores o vocales persistente (crónico)	111
3. Trastorno de tics transitorio	111
4. Otro trastorno de tics especificado	111
5. Trastorno de tics no especificado	112
<b>Capítulo 8. Otros trastornos del desarrollo neurológico</b>	113
1. Otro trastorno del desarrollo neurológico especificado	113
8.2 Trastorno del desarrollo neurológico no especificado	113
<b>Bibliografía y Webgrafía</b>	115

---

## INTRODUCCIÓN

El neurodesarrollo hace referencia, tal y como su palabra indica, al proceso por el que el sistema nervioso crece, madura y adquiere sus funciones. Empieza durante la gestación y termina en la edad adulta.

Si nos centramos en la palabra trastorno, diríamos que es un retraso o una desviación del desarrollo esperado para la edad, que está vinculado a la formación de los circuitos cerebrales.

Los trastornos del neurodesarrollo se inician en la infancia, pero su expresión es distinta en cada etapa, según va formándose el sistema nervioso central. Es característico que su evolución sea estable y, en general, no muestre remisiones ni recaídas.

En muchos trastornos no existen marcadores biológicos que permitan llevar a cabo un diagnóstico de certeza, y es frecuente que coincidan varios trastornos en una misma persona siendo complicado diferenciar uno de otro.

La etiología de las lesiones cerebrales en la infancia es muy variada y puede clasificarse a partir de diversos indicadores. Según el momento en el que ocurran, pueden ser:

- prenatales (toxoplasmosis, desnutrición intrauterina, maltrato intrauterino...)
- perinatales (hipoxia, meconio...)
- posnatales (traumatismos craneoencefálicos, infecciones, desnutrición...).

Por lo tanto, toda valoración del neurodesarrollo deberá explorar exhaustivamente los antecedentes y las características del desarrollo integral durante la primera infancia. De allí, la importancia de que en la evaluación se realice una historia clínica muy completa y se complemente con la observación y el análisis exhaustivo de información referida a las características y condiciones del desarrollo durante los primeros años de vida.

Cuanto más tiempo pasen sin ser atendidos, más difícil será influir en el crecimiento de esos circuitos anómalos y más complicado mejorar su pronóstico.

Para poder reconocer un trastorno es importante saber qué se está buscando. Los trastornos del neurodesarrollo pueden afectar áreas distintas –motricidad, lenguaje, cognición y conducta– o varias al mismo tiempo. Los trastornos que afectan, principalmente, la motricidad tienen como paradigma la parálisis cerebral infantil (PCI). En el autismo, se encuentran alterados el lenguaje y la conducta. Y en el trastorno del aprendizaje del lenguaje, lo más frecuente es el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). En todos ellos, la cognición puede verse alterada, no solo en su capacidad, sino también en su calidad. También pueden presentar otros síntomas y signos neurológicos como macro o microcefalia, convulsiones y epilepsia.

La principal herramienta de detección es el buen conocimiento de lo que es el neurodesarrollo normal, la observación y la escucha de los padres. Además, podemos utilizar tablas, como la LevantHaizea, que permite detectar los retrasos y las desviaciones del neurodesarrollo normal, y la escala M-CHAT válida sobre todo para identificar qué niños tienen mayor probabilidad de tener autismo.

La neuropsicología infantil destaca las diferencias que existen en la maduración cerebral desde el nacimiento hasta la adolescencia entre niños y niñas, entre el cerebro adulto y el cerebro en desarrollo.

Basados en los resultados de las neuroimágenes y en los análisis propios de la neurofisiología, Medina (2001) y Zuluaga (2001) proponen, como uno de los objetivos centrales de la valoración del neurodesarrollo de los niños y niñas, la identificación de los factores de riesgo biológico, las dificultades en el proceso de maduración y la detección de lesiones y alteraciones del desarrollo, orientando el pronóstico y el seguimiento de las lesiones y sus secuelas a lo largo del tiempo durante el desarrollo infantil, ya que, como señala Gaviria (2006): «El momento de la gestación en el que ocurre la lesión, su gravedad y su extensión, determinarán el tipo de afectación funcional del individuo después de nacer y la expresión de los trastornos neurocognitivos y comportamentales». Castaño (2007), en esta misma línea de ideas, destaca la importancia de la psicología del desarrollo para la comprensión del neurodesarrollo, de la etiología de las lesiones cerebrales y de los procesos de maduración cognitiva, del lenguaje y de la regulación emocional.

Es importante tener en cuenta la intervención en la realidad socioeconómica de las personas, pues el desarrollo en general es el resultado de la combinación de factores hereditarios, biológicos y físicos, pero también de factores ambientales de tipo social y cultural, cuyas especificidades deben respetarse en la interpretación de datos, en la comprensión de factores determinantes y asociados, etiológicos y de mantenimiento.

# 1

---

## DISCAPACIDADES INTELECTUALES

### 1. DISCAPACIDAD INTELECTUAL (TRASTORNO DEL DESARROLLO INTELECTUAL)

La discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) es un trastorno que comienza durante el período de desarrollo y que incluye tanto limitaciones del funcionamiento intelectual como del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico.

#### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS SEGÚN EL DSM-V

Se deben cumplir los tres criterios siguientes:

- Deficiencias de las funciones intelectuales, como el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto, el juicio, el aprendizaje académico y el aprendizaje a partir de la experiencia, confirmados mediante la evaluación clínica y las pruebas de inteligencia estandarizadas individualizadas.
- Deficiencias del comportamiento adaptativo que producen fracaso del cumplimiento de los estándares de desarrollo y socioculturales para la autonomía personal y la responsabilidad social. Sin apoyo continuo, las deficiencias adaptativas limitan el funcionamiento en una o más actividades de la vida cotidiana, como la comunicación, la participación social y la vida independiente en múltiples entornos, tales como el hogar, la escuela, el trabajo y la comunidad.
- Inicio de las deficiencias intelectuales y adaptativas durante el período de desarrollo.

Es inadecuado establecer la gravedad solo en función del CI (p. ej., leve, 52 a 70-75; moderado, 36 a 51; grave, 20 a 35; profundo <20). La clasificación también debe tener en cuenta el nivel de apoyo requerido, que varía de intermitente a apoyo de alto nivel continuo para todas las actividades. Un enfoque de este tipo se centra en los puntos fuertes y débiles de una persona y los relaciona con las demandas del medio de la persona y las expectativas y actitudes de la familia y la comunidad.

#### CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE GRAVEDAD BASADA EN EL DSM-V

##### Leve

En niños de edad preescolar, puede no haber diferencias conceptuales manifiestas. En niños de edad escolar y en adultos, existen dificultades en el aprendizaje de aptitudes académicas relativas a la lectura, la escritura, la aritmética, el tiempo o el dinero, y se necesita ayuda en uno o más campos para cumplir las expectativas relacionadas con la edad.

En adultos, existe alteración del pensamiento abstracto, de la función ejecutiva (es decir, planificación, definición de estrategias, determinación de prioridades y flexibilidad cognitiva) y de la

memoria a corto plazo, así como del uso funcional de las aptitudes académicas (p. ej., leer, manejar el dinero). Así mismo, se detectan dificultades en el enfoque de los problemas y las soluciones en comparación con los grupos de la misma edad.

También comparando con los grupos de edad de desarrollo similar, el individuo es inmaduro en cuanto a las relaciones sociales. Por ejemplo, puede haber dificultad para percibir de forma precisa las señales sociales de sus iguales. La comunicación, la conversación y el lenguaje son más concretos o inmaduros de lo esperado para la edad. Puede haber dificultades de regulación de la emoción y del comportamiento de forma apropiada a la edad; estas dificultades son apreciadas por sus iguales en situaciones sociales. Existe una comprensión limitada del riesgo en situaciones sociales; el juicio social es inmaduro para la edad y el individuo corre el riesgo de ser manipulado por los otros (ingenuidad).

Por lo que al cuidado personal se refiere, el individuo puede funcionar de forma apropiada a la edad; pero puede necesitar cierta ayuda con tareas de la vida cotidiana complejas en comparación con sus iguales.

En la vida adulta, la ayuda implica típicamente la compra, el transporte, la organización doméstica y del cuidado de los hijos, la preparación de los alimentos y la gestión bancaria y del dinero. Las habilidades recreativas son similares a las de los grupos de la misma edad, aunque el juicio relacionado con el bienestar y la organización del ocio necesita ayuda. En la vida adulta, con frecuencia se observa competitividad en trabajos que no destacan en habilidades conceptuales. Los individuos generalmente necesitan ayuda para tomar decisiones sobre el cuidado de la salud y temas legales, y para aprender a realizar de manera competente una vocación que requiera habilidad. Suele ser habitual que el individuo necesite ayuda para criar a una familia.

## **Moderado**

Durante todo el desarrollo, las habilidades conceptuales de los individuos están notablemente retrasadas en comparación con sus iguales. En preescolares, el lenguaje y las habilidades preacadémicas se desarrollan lentamente.

En niños de edad escolar, el progreso de la lectura, la escritura, las matemáticas y del tiempo de comprensión y conocimiento del dinero se produce lentamente a lo largo de los años escolares y está notablemente reducido en comparación con sus iguales.

En adultos, el desarrollo de las aptitudes académicas está típicamente en un nivel elemental y se necesita ayuda para todas las habilidades académicas, en el trabajo y en la vida personal. Se necesita ayuda continua diaria para completar tareas conceptuales de la vida cotidiana, y algunos individuos presentan notables diferencias respecto a sus iguales en cuanto al comportamiento social y comunicativo a lo largo del desarrollo. El lenguaje hablado, instrumento primario para la comunicación social, es mucho menos complejo que en sus iguales.

La capacidad de relación está vinculada de forma evidente a la familia y a los amigos, y el individuo puede tener amistades satisfactorias a lo largo de la vida y, en ocasiones, relaciones sentimentales en la vida adulta. Sin embargo, los individuos pueden no percibir o interpretar con precisión las señales sociales.

El juicio social y la capacidad para tomar decisiones son limitados, y los cuidadores han de ayudar al individuo en las decisiones de la vida. Cuando se desarrolla una amistad con iguales, a menudo, se ve afectada por estas limitaciones.

El individuo puede responsabilizarse de sus necesidades personales, como comer, vestirse, y de las funciones excretoras y la higiene como un adulto, aunque necesita un período largo de aprendizaje y tiempo para que sea autónomo en estos campos; es posible que necesite a alguien que le recuerde lo que tiene que hacer.

De manera similar, puede participar en todas las tareas domésticas en la vida adulta, aunque necesita un período largo de aprendizaje; ya en la vida adulta, requiere ayuda continua para lograr un nivel de funcionamiento. Puede asumir un cargo independiente en trabajos que requieran habilidades conceptuales y de comunicación limitadas, pero necesita ayuda considerable de los compañeros, supervisores y otras personas para administrar las expectativas sociales, las complejidades laborales y las responsabilidades complementarias, como programación, transporte, beneficios

sanitarios y gestión del dinero. Las personas con discapacidad intelectual moderada pueden llevar a cabo una importante variedad de habilidades recreativas.

Como rasgo común, estas personas necesitan, habitualmente, ayuda adicional que se encargue totalmente de las responsabilidades del individuo.

## **Grave**

Las personas con discapacidad intelectual grave necesitan ayuda tanto en el trabajo como en el aprendizaje durante un período de tiempo largo; esta ayuda la requieren tanto a nivel social como de comunicación. Individuos con discapacidad grave presentan comportamientos inadaptados que causan problemas sociales. Asimismo, sus habilidades conceptuales están reducidas. Generalmente, tienen poca comprensión del lenguaje escrito o de conceptos que implican números, cantidades, tiempo y dinero. Los cuidadores proporcionan un grado notable de ayuda para la resolución de problemas durante toda la vida.

El lenguaje hablado está bastante limitado en cuanto a vocabulario y gramática. El habla puede consistir en palabras sueltas o frases, y centrarse, al igual que la comunicación, en el aquí y ahora dentro de acontecimientos cotidianos. El lenguaje se utiliza para la comunicación social más que para la explicación. Los individuos comprenden el habla sencilla y la comunicación gestual.

La relación con los miembros de la familia y otros parientes son fuente de placer y de ayuda. El individuo necesita ayuda para todas las actividades de la vida cotidiana, como comer, vestirse, bañarse y las funciones excretoras. Necesita supervisión constante y no puede tomar decisiones responsables en cuanto al bienestar propio o de otras personas. En la vida adulta, la participación en tareas domésticas, de ocio y de trabajo requieren apoyo y ayuda constante. La adquisición de habilidades en todos los dominios implica un aprendizaje a largo plazo y también ayuda continuada. En una minoría importante, existe comportamiento inadaptado que incluye autolesiones.

## **Profunda**

En las personas con discapacidad intelectual profunda, las habilidades conceptuales implican, generalmente, el mundo físico más que los procesos simbólicos; o sea, la capacidad para adquirir, analizar e interpretar la información de manera lógica pasa por limitar las formas de entender las relaciones abstractas y resolver los problemas de forma creativa, ciñéndose a un mundo más concreto. La persona con discapacidad intelectual profunda puede haber adquirido algunas habilidades visoespaciales como la concordancia y la clasificación, pero basadas en las características físicas de los objetos. Sin embargo, el hecho de sufrir, al mismo tiempo, alteraciones motoras y sensitivas puede impedir un uso funcional de los objetos.

Así mismo, el individuo tiene una comprensión muy limitada de la comunicación simbólica en el habla y la gestualidad, aunque puede comprender algunas instrucciones o gestos sencillos. El individuo expresa su propio deseo y sus emociones principalmente mediante comunicación no verbal y no simbólica. La persona con este grado de discapacidad disfruta de la relación con los miembros más conocidos de la familia, cuidadores y otros parientes, y da inicio y responde a interacciones sociales a través de señales gestuales y emocionales. Sin embargo, el hecho de sufrir, al mismo tiempo, alteraciones sensoriales y físicas puede impedir el desarrollo de muchas actividades sociales.

El individuo depende de otros para todos los aspectos del cuidado físico diario, la salud y la seguridad, aunque también puede participar en algunas de estas actividades.

Los individuos sin alteraciones físicas graves pueden ayudar en algunas de las tareas de la vida cotidiana en el hogar, como llevar los platos a la mesa. Acciones sencillas con objetos pueden ser la base de la participación en algunas actividades vocacionales con alto nivel de ayuda continua. También pueden disfrutar de actividades recreativas como, por ejemplo, escuchar música, ver películas, salir a pasear o participar en actividades acuáticas, todo ello con la ayuda de otras personas. Ahora bien, el hecho de sufrir de alteraciones físicas y sensoriales puede ser, de nuevo, un impedimento para la participación (más allá de la observación) en actividades domésticas, recreativas y vocacionales. En una minoría importante, existe comportamiento inadaptado.

## ETIOLOGÍA

La inteligencia depende tanto de factores genéticos como ambientales. Los niños nacidos de padres con discapacidad intelectual tienen mayor riesgo de presentar una serie de discapacidades del desarrollo, pero la transmisión genética evidente de la discapacidad intelectual es inusual. Aunque los avances de la genética, como el análisis cromosómico por micromatrices y la secuenciación del genoma completo para definir las regiones codificantes (exoma), han aumentado la probabilidad de identificar la causa de una discapacidad intelectual; a menudo, pero, no es posible detectar una causa específica. En los casos graves, es muy probable que se identifique una causa. Los déficits del lenguaje y las aptitudes personales-sociales pueden deberse a problemas emocionales, privación ambiental, trastornos de aprendizaje o sordera más que a una discapacidad intelectual.

### Prenatal

Una serie de anomalías cromosómicas y de trastornos metabólicos y neurológicos de origen genético pueden causar discapacidad intelectual.

Las infecciones congénitas que pueden causar discapacidad intelectual son la rubéola y las secundarias al citomegalovirus, *Toxoplasma gondii*, *Treponema pallidum*, herpes simple o VIH. La infección por el virus Zika prenatal se ha asociado recientemente con microcefalia congénita y discapacidad intelectual asociada.

La exposición prenatal a fármacos y tóxicos puede causar discapacidad intelectual. El síndrome alcohólico fetal es el más frecuente de estos cuadros. Otras causas son anticonvulsivantes, como fenitoína o ácidos valproico, fármacos antineoplásicos, exposición a radiación, plomo y metilmercurio.

La desnutrición grave puede afectar al desarrollo encefálico del feto, con la consiguiente discapacidad intelectual.

### Perinatal

Las complicaciones relacionadas con prematurez, hemorragia del SNC, leucomalacia periventricular, parto en presentación pelviana o con fórceps alto, nacimientos múltiples, placenta previa, preeclampsia y asfixia perinatal pueden aumentar el riesgo de discapacidad intelectual. El riesgo es mayor en recién nacidos pequeños para la edad gestacional; el deterioro intelectual y el bajo peso comparten causas similares. Los recién nacidos de peso muy bajo y extremadamente bajo tienen un aumento variable de las probabilidades de presentar discapacidad intelectual, lo que depende de la edad gestacional, los eventos perinatales y la calidad de la atención.

### Posnatal

La desnutrición y la privación ambiental (ausencia del apoyo físico, emocional y cognitivo requerido para el crecimiento, el desarrollo y la adaptación social) durante la lactancia y la primera infancia pueden ser las causas más frecuentes de discapacidad intelectual en todo el mundo. Las encefalitis (incluida la neuroencefalopatía asociada a sida) y las meningitis (p. ej., infecciones neumocócicas, infección por *Haemophilus influenzae*), intoxicaciones (p. ej., plomo, mercurio) y los accidentes que provocan lesiones craneoencefálicas graves o asfixia pueden provocar discapacidad intelectual.

## DIAGNÓSTICO DE LA CAUSA

Los antecedentes (perinatales, de desarrollo, neurológicos y familiares) pueden identificar causas. La Child Neurology Society (Sociedad de Neurología Infantil) ha propuesto un algoritmo para la evaluación diagnóstica del niño con discapacidad intelectual (retraso global del desarrollo).

Los estudios de diagnóstico por imágenes craneales (p. ej., RM) pueden revelar malformaciones del SNC (como se observa en las neurodermatosis, como neurofibromatosis o esclerosis tuberosa), hidrocefalia tratable o malformaciones encefálicas más graves, como esquizencefalia.

Las pruebas genéticas pueden ayudar a identificar trastornos:

- El cariotipo estándar muestra síndrome de Down (trisomía 21).
- La micromatriz de cromosomas identifica el número de copias de variantes que podría encontrarse en la delección 5p (síndrome de maullido de gato [cri du chat]) o en el síndrome de DiGeorge (delección del cromosoma 22q).
- Los estudios directos de DNA identifican el síndrome de X frágil.

El análisis cromosómico por micromatrices se ha convertido en la herramienta preferida de investigación; puede ser utilizado para identificar específicamente síndromes probables y cuando no se sospeche un síndrome específico. Se ofrecen oportunidades para la identificación de alteraciones cromosómicas no reconocidas, pero se requiere una prueba de paternidad para interpretar los resultados positivos. La secuenciación del genoma completo de las regiones codificantes (secuenciación del exoma completo) es un método más nuevo que podría descubrir las causas adicionales de la discapacidad intelectual.

Las manifestaciones clínicas (p.ej., retraso del crecimiento, letargo, vómitos, convulsiones, hipotonía, hepatoesplenomegalia, rasgos faciales toscos, olor anormal de la orina, macroglosia) pueden sugerir trastornos metabólicos de origen genético. Los retrasos aislados para sentarse o caminar (aptitudes motoras gruesas) y para usar la pinza digital, dibujar o escribir (aptitudes motoras finas) pueden indicar un trastorno neuromuscular.

Se realizan pruebas de laboratorio específicas según la causa presunta. Se deben realizar evaluaciones visuales y auditivas a temprana edad, y suele ser apropiada la detección sistemática de saturnismo. Las pruebas prenatales serían:

- Amniocentesis o biopsia de las vellosidades coriónicas.
- Ecografía.
- Alfa-fetoproteína sérica materna.

## PREVALENCIA

La prevalencia estimada de discapacidad intelectual fue del 0,44%. El grupo de 10-19 años fue el de mayor prevalencia (0,64). El índice de masculinidad para discapacidad intelectual fue del 1,45%. La prevalencia del síndrome de Down, dentro de este grupo, fue del 18,7% y su índice de masculinidad fue del 1,35%.

## INTERVENCIÓN EDUCATIVA

### Intervención temprana de los 0 a los 4 años

El material didáctico en los programas de intervención temprana se utiliza para favorecer el desarrollo integral del niño y estimular las diversas áreas de desarrollo, como la coordinación motriz gruesa y fina, el lenguaje, la socialización, la función cognoscitiva y la independencia personal.

Asimismo, la intervención debe adecuarse a las necesidades e intereses del desarrollo de cada niño para el logro de objetivos a corto y largo plazo, por lo que cualquier objeto puede ser un recurso si cubre el objetivo que se persigue; sobre todo si son objetos que se encuentran en casa. Incluso, un mismo juguete sirve para cubrir diferentes objetivos si se adapta y maneja correctamente.

A continuación, se dan algunos ejemplos de materiales que los *padres* y *madres* pueden elaborar con un poco de imaginación y creatividad:

*Rodillo.* Favorece el control de la cabeza, el apoyo en antebrazos, el movimiento de rodar, sentarse, gatear, pararse y caminar. Los diferentes colores y texturas con que se les forre estimulan la sensorpercepción visual y táctil, el rodillo con cascabeles también estimula la audición.

*Cuña.* Favorece el contacto visual con otras personas, el control de la cabeza boca abajo y

Objetivos	Actividad	Material didáctico
<p>Que el alumno represente una idea, un objeto o una situación por medio de la expresión corporal, gestual o mimica.</p>	<p><b>¿Adivina qué tengo?</b>  Pide al niño que represente objetos o personajes que se encuentren en la escuela, el hogar, el mercado, el parque, el hospital, etc., utilizando movimientos o ademanes con su cuerpo; por ejemplo, que represente una pelota, una mesa, un animal o a una persona, una caja muy pesada, una bolsa que no pesa...</p>	<p>- Ilustraciones de una mesa, un gallo, un perro o una persona.</p>
	<p><b>¿Adivina quién soy?</b>  Reúne ropa diferente que hayas recopilado en la comunidad e indica a los alumnos que jueguen a disfrazarse y a adivinar de quién se disfrazaron. Forma dos equipos con los alumnos: uno se va a disfrazar, y el otro deberá adivinar los personajes representados.</p>	<p>- Ropa de los papás o hermanos.  - Papel crepé.  - Periódicos.</p>
	<p><b>¿Adivina qué traigo?</b>  Prepara cinco o seis tarjetas con el dibujo de una piedra pequeña, una pluma de gallina, una pelota, un garrafón de agua, una piedra grande o varias imágenes que les sean conocidas.  Organiza al grupo en dos equipos: muéstrale al primero la tarjeta con una ilustración, para que la imite con ademanes, y pide al otro equipo que adivine de qué se trata.  El alumno puede utilizar uno o más objetos para representar; por ejemplo, una caja puede ser un coche, un palo puede representar una espada, etcétera.</p>	<p>- Tarjetas con dibujos de objetos comunes.</p>

## ACTIVIDADES PARA EL ÁMBITO PSICOMOTOR

El desarrollo psicomotor del niño con discapacidad intelectual, comparado con el de los otros niños, presenta desventajas que se manifiestan en sus movimientos, en la integración de su esquema en educación inicial y básica corporal, y en las nociones de tiempo y espacio, lo que tiene como consecuencia dificultades en su aprendizaje. Realiza actividades de psicomotricidad con tus alumnos formando equipos de tres o cuatro niños, incluyendo al niño con discapacidad intelectual; las sesiones podrán tener una duración aproximada de 30 a 40 minutos.

Algunos de los beneficios de la psicomotricidad infantil se vinculan a las tres grandes áreas del desarrollo:

### Área motora

- Procura al individuo el aprendizaje del esquema corporal en un plano tridimensional, para que tome conciencia de su propio cuerpo.
- Favorece el control y el dominio sobre el cuerpo.
- Ayuda a afirmar la lateralidad, la coordinación motora, el control postural, el equilibrio, y el sentido del espacio.

### Área cognitiva

- Estimula la percepción de los objetos y la exploración del entorno.
- Mejora la memoria, el aprendizaje, la concentración y la creatividad.
- Favorece la orientación tiempo-espacial trabajando la memoria visoespacial, y refuerza conceptos básicos como delante-atrás, arriba-abajo, lejos-cerca, etc.

### Área socio-afectiva

- Facilita las habilidades sociales y estimula la expresión emocional.
- Mejora la autoestima individual y grupal.
- Canaliza la impulsividad y el exceso de energía del sujeto.
- Ayuda a enfrentar y superar temores, sobre todo los relacionados con inseguridades sociales, y con la percepción del propio cuerpo.

Partiendo de esta concepción, seguidamente se desarrollan distintas formas de intervención psicomotriz que encuentran su aplicación en los ámbitos preventivo, educativo, reeducativo y terapéutico.



Foto de Robert Collins (Unplash)

Objetivos	Actividad	Material didáctico
<p>Que el alumno con discapacidad intelectual perciba su cuerpo como un todo e identifique cada una de sus partes.</p>	<p><b>Esquema corporal</b> Coloca al niño en el centro del círculo formado por sus compañeros, sentados en el suelo, y entrégale una manta grande para que cubra su cuerpo, dándole la siguiente indicación: «Vas a esconderte en esta manta, de tal manera que tus compañeros no vean ninguna parte de tu cuerpo».</p>	<p>- Una manta grande o mediana.</p>
<p>Que el alumno identifique las partes del esquema corporal, a partir de la percepción global del cuerpo.</p>	<p><b>Conciencia de la imagen corporal</b> Los alumnos, sentados en círculo, observan al compañero que se encuentra en el centro, cubierto por una manta. Dirígete al niño dentro de la manta diciéndole: «Veo tus pies». Otro niño dice: «Veo tus hombros», y así sucesivamente dirán cada parte del cuerpo. El niño, al escuchar la parte del cuerpo que está descubierta, con el afán de que no la vean, automáticamente la traerá. De esta manera, tomará conciencia de las partes que integran su esquema corporal.</p>	<p>- Una manta grande o mediana.</p>

Objetivos	Actividad	Material didáctico
<p>Que el alumno analice su esquema corporal, identificando cada parte de su cuerpo que integra su imagen corporal. Que el alumno represente las partes de su cuerpo por medio del dibujo o utilizando material de rehúso.</p>	<p><b>Imagen corporal</b>  Asigna al niño un lugar en el suelo, rodeado de sus compañeros; cúbrelo con una manta y le dices: «Nos enseñarás la parte del cuerpo que te indiquen tus compañeros»; por ejemplo, si dicen una pierna, el alumno la mostrará y después la volverá a esconder. Después de la actividad, pídele que dibuje su cuerpo o lo represente con material de rehúso. Con estas actividades se está trabajando análisis, síntesis, memoria y atención. El instructor las repetirá las veces que considere necesarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tela, rebozo o manta.</li> <li>- Crayones o plumones.</li> <li>- Hojas.</li> <li>- Cartones.</li> <li>- Semillas.</li> </ul>
<p>Que el alumno realice asociaciones espaciales y temporales a través del ritmo, para fortalecer la estructura espacio temporal.</p>	<p><b>Espacio</b>  Traza en el suelo, con tiza de color, un círculo y un triángulo, y da a los alumnos las siguientes indicaciones: «Cuando escuches la campana, camina adentro de las figuras». «Camina afuera de las figuras cuando escuches el pandero». «Camina por el borde de las figuras cuando escuches las claves».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campanas.</li> <li>- Pandero.</li> <li>- Claves.</li> <li>- Tiza.</li> </ul>
	<p>Pide a los alumnos que se sienten en el suelo, en línea recta, y a cada uno proporcional un instrumento (claves). Colócate frente al grupo de alumnos y toca el instrumento conforme a la secuencia marcada por puntos para que ellos reproduzcan el sonido con su instrumento. El espacio entre los puntos indica un silencio.</p>	

# 2

## TRASTORNOS DE LA COMUNICACIÓN

### 1. TRASTORNO DEL LENGUAJE

TABLA 1: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL TRASTORNO ESPECÍFICO DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE (TEDL) DEFINIDOS POR LEONARD Y BISHOP.

Factor	Criterio
Habilidad en el lenguaje medida en puntuaciones de pruebas del lenguaje (TOLDP-2)*	Puntuaciones por debajo de 1,25 desviaciones estándares en relación con la media; en riesgo de devaluación social
CI no verbal	Desempeño del CI de 85 o más*
Audición	Prueba audiológica normal
Otitis media supurativa	No hay evidencia de trastornos convulsivos, parálisis cerebral, ni lesiones cerebrales, y no recibe medicación para epilepsia
Disfunción neurológica	No existen anomalías estructurales
Estructura oral	Pasa un cribado usando ítems apropiados para la evaluación del desarrollo
Función motora oral	Sin síntomas de alteración en interacción social recíproca, ni restricciones de actividades
Interacciones físicas y sociales	
*Para la población hispanohablante se ha propuesto un punto de corte a partir de 80 [8]	

Fuente: Castro-Rebolledo, Giraldo-Prieto, Hincapié-Henao, F.Lopera y Pineda (2004)

Hablamos de trastorno del lenguaje cuando se presentan:

- A. Dificultades persistentes en la adquisición y el uso del lenguaje en todas sus modalidades (es decir, hablado, escrito, lenguaje de signos u otro) debido a deficiencias de la comprensión o la producción, que incluyen lo siguiente:
1. Vocabulario reducido (conocimiento y uso de palabras).
  2. Estructura gramatical limitada (capacidad para situar las palabras y las terminaciones de palabras juntas para formar frases basándose en reglas gramaticales y morfológicas).
  3. Deterioro del discurso (capacidad para usar vocabulario y conectar frases para explicar o describir un tema o una serie de sucesos o tener una conversación).
- B. Las capacidades de lenguaje están, notablemente y desde un punto de vista cuantificable, por debajo de lo esperado para la edad, lo que produce limitaciones funcionales en la

comunicación eficaz, la participación social, los logros académicos o el desempeño laboral, de forma individual o en cualquier combinación.

- C. El inicio de los síntomas se produce en las primeras fases del período de desarrollo.
- D. Las dificultades no se pueden atribuir a un deterioro auditivo o sensorial de otro tipo, a una disfunción motora o a otra afección médica o neurológica y no se explican mejor por discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o retraso global del desarrollo.

## **ETIOLOGÍA**

Hasta la última década del siglo XX, se consideraba que el TEDL tenía un origen comportamental o de predominio ambiental. Muchas de estas consideraciones se mantienen todavía en algunos escenarios clínicos y pedagógicos, de tal forma que se asigna una responsabilidad a la mala crianza o a una actitud de sobreprotección de los padres y de aceptación de esta por parte del niño, que origina e incluso se hace responsable de la perpetuación del trastorno del lenguaje. En el mejor de los casos, la etiología se atribuye a la existencia de algún antecedente prenatal o perinatal no bien definido que podría explicar las dificultades del lenguaje en el niño. En contraposición a estos supuestos, los padres incrementan sus sentimientos de impotencia y desconcierto cuando convierten en “fracaso” sus intentos por lograr que su hijo o su hija hablen igual que sus pares. Afortunadamente, el esfuerzo por aclarar algunos trastornos que pueden subyacer bajo el TEDL, ha comenzado a dar frutos. Algunas evidencias apoyan la etiología de factores genéticos en el TEDL, aunque es probable que tal predisposición genética tenga una penetrancia incompleta y que existan algunas condiciones externas que favorezcan la expresión del trastorno.

## **PREVALENCIA**

Tombling definió la prevalencia de TEDL en un 7,4% para la población general de niños de 5 años. En este estudio se utilizó un criterio de alteración de 1,25 DE por debajo de la media, en dos o más de cinco medidas del lenguaje de producción y comprensión. Este criterio tuvo buena sensibilidad (85%) y una alta especificidad (99%). Es más común en hombres que en mujeres, con una relación 2,8:1, aunque otros estudios han definido una relación mayor, 4,8:1.

## **CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO TEL DE 3 A 5 AÑOS**

### **Dificultades del lenguaje**

#### *A nivel fonológico*

- Presentan errores de simplificación fonológica propios de niños más pequeños.
- El alumno puede repetir las sílabas de una palabra, pero no la palabra completa. Por ejemplo, puede articular la palabra “casa” como “tasa” a pesar de que puede repetir “ca” y “sa” de forma aislada.
- Dificultades para repetir correctamente palabras nuevas.
- Presentan mayor dificultad para la articulación de palabras largas.
- Habla ininteligible

#### *A nivel semántico*

- Su vocabulario es muy pobre y rara vez lo utilizan para referirse a acciones. La adquisición de nuevo vocabulario es lenta.
- Dificultad para recuperar palabras conocidas, de lo que deriva el empleo de palabras genéricas, por ejemplo “la cosa”, o el uso exagerado de la deixis “esto”, “eso”, “aquí”, en lugar de las palabras concretas para referirse a lo que quiere.

- Dificultades de comprensión del lenguaje que conllevan que no cumplan órdenes (por no comprenderlas) o que no respondan a preguntas habituales.

#### *A nivel morfosintáctico*

- Sus estructuras sintácticas son simples, con combinaciones de dos o tres palabras.
- Su morfología es muy primaria, con escasa variedad de flexiones verbales.
- Dificultad con el uso y la comprensión de pronombres personales y posesivos.

#### *A nivel pragmático*

- Predominio de gestos y conductas no verbales para mantener la interacción y para compensar sus dificultades expresivas.
- Uso del lenguaje para funciones pragmáticas muy básicas como pedir “dame eso” o mostrar algo “mira esto”.
- Contacto ocular pobremente modulado en la interacción.
- Bajo nivel de atención auditiva (escucha), que hace sospechar la existencia de problemas de audición o de TEA.

### **Dificultades sociales**

- Cuanta mayor afectación comprensiva del lenguaje exista, mayor aislamiento social se presentará, e incluso problemas de conducta.
- Los niños con TEL inician menos interacciones con los iguales (más con adultos) y son más ignorados como receptores de las iniciaciones de otros.
- Dificultad en el desarrollo del juego debido a un limitado registro de juego funcional y simbólico.
- En algunos casos, tendencia al juego en solitario. Es habitual verlos solos en los recreos, lo que exige una labor de integración por parte de los educadores.
- Mayor presencia de juego en paralelo, incluso al final de la etapa de educación infantil.
- Por sus problemas para la comprensión del lenguaje tienen muchas dificultades para seguir juegos con normas.

### **Dificultades de aprendizaje**

Sus dificultades léxicas y semánticas suelen conllevar:

- Mucha dificultad para seguir instrucciones y aprender las rutinas del aula.
- Escasa habilidad para recordar secuencias y series de cosas (días de la semana, series numéricas...)
- Dificultad con las rimas, para aprender canciones, seguir ritmos, etc.
- Inmadurez en el conocimiento de las partes de su cuerpo y confusión en su localización.
- Las nociones espaciales y temporales están alteradas incluso al final de esta etapa:
  - Confusión de la derecha con la izquierda.
  - No se orientan en el tiempo, no tienen una noción clara de los días de la semana o de conceptos como ayer, hoy y mañana.
  - Tienen dificultad para comprender términos como “después” o “antes”.

## **CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO TEL DE 6 A 8 AÑOS**

### **Dificultades del lenguaje**

#### *A nivel fonológico*

- Algunos alumnos aún presentan serias dificultades fonológicas, pero otros ya han mejorado mucho a este nivel.

# 3

## TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno neurobiológico del desarrollo que ya se manifiesta durante los tres primeros años de vida y que perdurará a lo largo de todo el ciclo vital.

El TEA no se origina por una sola causa. Se trata de un trastorno pluri-etiológico, en el que diversos de los factores favorecedores son aún desconocidos.

Actualmente, sabemos que hay factores genéticos, que explican una mayor incidencia en algunas familias y una alta concordancia entre los gemelos univitelinos.

También existen factores ambientales que actúan como factores de riesgo, propiciando la aparición del trastorno. La edad avanzada de los progenitores, la ingesta de tóxicos y de determinados fármacos durante el embarazo (valproato), así como el bajo peso al nacer, son factores que se han podido relacionar con la aparición del TEA.

Los indicios que pueden ser indicativos del TEA en los niños son:

- En el parvulario y en la escuela, hay falta de interés por los otros niños.
- No comparten intereses (no acostumbran a señalar con el dedo aquello que les llama la atención para compartirlo con los demás).
- Ausencia de juego simbólico (dar de comer a muñecas, hacer cocinitas, jugar a coches como si fueran de verdad, etc.).
- Se establece poco contacto visual y no observan la expresión de la cara del interlocutor cuando juntos están viendo alguna cosa inusual. No suele realizar la sonrisa social.
- Su lenguaje, si existe, es literal (no entienden las bromas, los chistes, los dobles sentidos, ni las metáforas).
- Evitan el contacto físico o les gusta más bien poco. Acostumbran a tener hipersensibilidad táctil, olfativa, gustativa y auditiva. Con frecuencia, suele haber poca sensibilidad al dolor.
- Reaccionan poco ante la voz de sus padres, lo que puede hacer sospechar de un déficit auditivo.
- Presentan intereses inusuales. Además, son repetitivos y no compartidos.
- Pueden mostrar comportamientos extraños, repetitivos y autoestimulantes como el balanceo, el movimiento de aleteo de manos o caminar de puntillas entre otros.
- Los que presentan más nivel intelectual, notan que son diferentes y no entienden qué les pasa. Son la pieza del puzle que no sabe acoplarse ni encajar en el tablero social.

### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS SEGÚN EL DMS-5

- A. Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, actualmente o por los antecedentes, manifestado por lo siguiente (los ejemplos son ilustrativos, pero no exhaustivos):
- Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos, pasando por la disminución en intereses, emociones o afectos compartidos hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.

- Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social varían, por ejemplo, desde una comunicación verbal y no verbal poco integrada, pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensión y el uso de gestos, hasta una falta total de expresión facial y de comunicación no verbal.
- Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales, pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por otras personas.

### *Especificar la gravedad actual*

La gravedad se basa en deterioros de la comunicación social y en patrones de comportamientos restringidos y repetitivos (véase la Tabla 2).

- B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan actualmente o con antecedentes en dos o más de los siguientes puntos (los ejemplos son ilustrativos, pero no exhaustivos):
- Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p. ej., estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).
  - Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad en rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (p.ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de saludo, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).
  - Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p.ej., fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes).
  - Hiper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpación excesiva de objetos, fascinación visual por las luces o el movimiento).
- B. Los síntomas deben estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).
- C. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.
- D. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro del autismo con frecuencia coinciden; para hacer diagnósticos de comorbilidades de un trastorno del espectro del autismo y discapacidad intelectual, la comunicación social tiene que estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo.

**Nota:** A los pacientes con un diagnóstico bien establecido según el DSM-IV de trastorno autista, enfermedad de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otro modo, se les aplicará el diagnóstico de trastorno del espectro del autismo. Los pacientes con deficiencias notables de la comunicación social, pero cuyos síntomas no cumplen los criterios de trastorno del espectro del autismo, deben ser evaluados para diagnosticar el trastorno de la comunicación social (pragmática).

Especificar si:

- Con o sin déficit intelectual acompañante.
- Con o sin deterioro del lenguaje acompañante asociado a una afección médica o genética, o a un factor ambiental conocidos.
- Asociado a otro trastorno del desarrollo neurológico, mental o del comportamiento.
- Con catatonía.

TABLA 1. NIVELES DE GRAVEDAD DEL ESPECTRO DEL AUTISMO

**Nivel o grado 1: Necesita ayuda**

Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin ayuda <i>in situ</i>, las deficiencias en la comunicación social causan problemas importantes.</li> <li>- Dificultad para inicial interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de otras personas.</li> <li>- Puede parecer que tiene poco interés en las interacciones sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La inflexibilidad de comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos.</li> <li>- Dificultad para alternar actividades.</li> <li>- Los problemas de organización y de planificación dificultan la autonomía.</li> </ul>
<p>Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar con frases completas y que establece comunicación, pero cuya conversación amplia con otras personas, falla. Los intentos de hacer amigos son excéntricos, y habitualmente, sin éxito.</p>	

TABLA 2. NIVELES DE GRAVEDAD DEL ESPECTRO DEL AUTISMO

**Nivel o grado 2: Necesita ayuda notable**

Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiencias notables de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal.</li> <li>- Problemas sociales aparentes incluso con ayuda <i>in situ</i>.</li> <li>- Inicio limitado de interacciones sociales y reducción de respuesta o respuestas no normales a la apertura social de otras personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La inflexibilidad de comportamiento, la dificultad de hacer frente a los cambios y otros comportamientos restringidos/repetitivos aparecen con frecuencia claramente al observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos.</li> <li>- Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de acción.</li> </ul>
<p>Por ejemplo, una persona que emita frases sencillas, cuya interacción se limita a intereses especiales muy concretos y que tiene una comunicación no verbal muy excéntrica.</p>	

TABLA 3. NIVELES DE GRAVEDAD DEL ESPECTRO DEL AUTISMO

**Nivel o grado 3: Necesita ayuda muy notable**

Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal causan alteraciones graves del funcionamiento.</li> <li>- Inicio muy limitado de las interacciones sociales y respuesta mínima a la apertura social de otras personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La inflexibilidad de comportamiento, la extrema dificultad de hacer frente a los cambios restringidos/repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos.</li> <li>- Ansiedad intensa y dificultad para cambiar el foco de acción.</li> </ul>
<p>Por ejemplo, una persona con pocas palabras inteligibles que raramente inicia interacción y que, cuando lo hace, realiza estrategias inhabituales solo para cumplir con las necesidades y únicamente responde a aproximaciones sociales muy directas.</p>	

## **PREVALENCIA**

Por otro lado, la prevalencia del TEA, según el DSM-5, se estima que gira alrededor del 1% de la población y afecta tanto a la población infantil como a la adulta, ya que el trastorno está presente en la persona durante todo el ciclo vital.

Se da con más frecuencia en hombres que en mujeres, en una proporción de 4 a 1.

Este incremento del número de personas afectadas puede explicarse por la mejora en el diagnóstico que ha permitido que afloren nuevos casos no diagnosticados anteriormente, pero también por un posible aumento del número de afectados y cambios en los criterios diagnósticos del DSM-5.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL AUTISMO Y DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA): SÍNTOMAS ASOCIADOS AL AUTISMO**

Todo síndrome clínico presenta, además de los llamados síntomas fundamentales, nucleares o patognomónicos, y que constituyen la base de su definición, un conjunto de síntomas secundarios o asociados (que no son necesarios para incluir a un sujeto particular en una categoría diagnóstica fijada) y que pueden variar notablemente en cada individuo.

Por lo que se refiere al autismo, un síntoma asociado de primer orden lo constituye la discapacidad intelectual, que afecta a un 50% aproximadamente de toda la población, ya que contrariamente a lo que se ha manifestado muchas veces y sin fundamento, una proporción importante de la población que sufre este síndrome presenta un QI dentro de los límites de la discapacidad intelectual.

Conjuntamente a la discapacidad intelectual, se presentan los síntomas secundarios al autismo más frecuentes, que son:

- Hiperactividad (infancia).
- Hipoactividad (adolescencia y edad adulta).
- Humor lábil.
- Baja tolerancia a la frustración.
- Crisis de agitación (con o sin causa aparente).
- Impulsividad.
- Autoagresividad.
- Heteroagresividad (menos frecuente que la autoagresividad).
- Alteraciones del sueño.
- Trastornos alimenticios (híper selectividad, picar).
- Crisis epilépticas (20-25 % de la población total).

## **TEORÍAS EXPLICATIVAS DEL AUTISMO Y DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Actualmente, las investigaciones científicas apuntan a varios genes, que pueden o no coincidir en las personas afectadas. Por este motivo, diferentes autores intentan describir el trastorno psicológico global subyacente a la sintomatología comportamental que observamos en las personas con TEA.

Las teorías más reconocidas son las siguientes:

- Teoría de la mente.
- Teoría de la disfunción ejecutiva.
- Teoría de la coherencia central débil.
- Teoría de la empatía-sistematización.