

TEA (TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA)

- ◆ **TRASTORNO DE ASPERGER Y AUTISMO DE ALTO FUNCIONAMIENTO** (pg. 4)
- ◆ **VIVIR CON TEA** (pg. 44)
- ◆ **OTROS TIPOS (Doble Excepcionalidad con TEA y Síndrome de Savant)** (pg. 55)

INTRODUCCIÓN

A pesar de que el DSM-V elimina las subcategorías Trastorno de Asperger y Autismo de Alto Funcionamiento en pos de una evaluación diagnóstica más comprensiva e inclusiva, sustituyendo dichas subcategorías por niveles de TEA, la realidad social nos muestra que esta diferenciación posibilita a los que nos dedicamos a la intervención clínica o educativa a establecer criterios diferenciales más «afinados». No se trata de sobre etiquetar, sino de contemplar los elementos diferenciales que nos acercan más al individuo a tratar. El conocimiento, basado en estudios científicos, de características propias de estos subtipos, nos aproxima a una mayor comprensión de la persona.

Por otro lado, también debemos aclarar que, esas mismas investigaciones no alcanzan, en muchos casos, un consenso para hacerlas aplicables de forma universal. Estudios neurobiológicos y comportamentales mostraron que no hay diferencias claras ni consistentes entre el síndrome de Asperger, el autismo clásico y el AAF. Las características de estos subtipos a menudo se solapan en sus manifestaciones clínicas, como las habilidades sociales, los patrones repetitivos y las diferencias en el lenguaje. Así mismo, las investigaciones genéticas y neurológicas no respaldaron la existencia de límites biológicos o genéticos entre estas categorías. Los mismos marcadores genéticos y patrones cerebrales se encontraron en personas diagnosticadas tanto con Asperger como con otras formas de TEA. El DSM-V adoptó entonces un enfoque dimensional, que refleja la naturaleza continua de los síntomas del TEA. Este modelo permite describir la gravedad de los síntomas (leve, moderada, severa) en lugar de imponer límites entre categorías que no siempre son claras.

A veces, cuando intentamos comprender la realidad humana, nos topamos con finas y borrosas líneas que son difíciles de delimitar en nichos o «clusters», sea porque se entrelazan rasgos o por una falta de avance de nuestro conocimiento conceptual aplicado al respecto. De cualquier modo, el eliminar las subcategorías, supone también un riesgo de diluir las diferencias clínicas dentro del espectro autista, lo que podría llevar a que las particularidades de ciertos perfiles se pierdan o se confundan. Por ejemplo, un individuo con AAF podría no recibir el reconocimiento adecuado de sus fortalezas cognitivas si su perfil se considera *solamente* dentro del amplio rango del TEA. Como muestra final, incluyo algunos subtipos que no han sido, hasta la fecha, considerados clínicamente diferenciales, a pesar de que existe literatura científica sobre ellos y que la sociedad en general los reconoce como tales, me refiero a las personas con Doble excepcionalidad (en este caso, Altas Capacidades y TEA) y el llamado Síndrome de Savant. Lo que viene a continuación es una síntesis, notas y reflexiones de un

curso de formación *Master*, que se me solicitó 10 años después de que saliera el DSM-V, a sabiendas que las subcategorías Asperger y AAF habían desaparecido. Pienso firmemente que el avance del conocimiento no siempre reside en que lo nuevo elimine a lo anterior, sino que se vayan incorporando las aportaciones desde una perspectiva amplia y abierta, de manera similar a como ocurre, por ejemplo, en campos como la filosofía o las artes.

Flavio Castiglione Méndez

Psicólogo Clínico y Educativo

Psicoterapeuta

2024

UN POCO DE HISTORIA

Asperger identificó por primera vez, en 1938, en un grupo de niños, características psicológicas del síndrome autista y en ellas profundizó durante toda su carrera. Sin embargo, su investigación no llegó a conocerse internacionalmente hasta los años ochenta, cuando comenzó a utilizarse el epónimo *Síndrome de Asperger*.

En 1981, la psiquiatra Lorna Wing publicó un trabajo innovador en la revista *Psychological Medicine* que sacó a la luz la labor del entonces poco conocido pediatra austríaco Hans Asperger e introdujo por primera vez el término «Síndrome de Asperger» en la comunidad científica. Hasta entonces el trabajo de Asperger permaneció «a la sombra» del de Leo Kanner sobre el «autismo infantil».

Pero Grunia Sukhareva fue la primera persona en describir el autismo (1925):

- Tendencia hacia la soledad.
- Evitación de otras personas desde la infancia.
- Algunos hablan sin parar o hacen preguntas sin sentido.
- Vida afectiva plana.
- Ausencia de expresividad facial.
- Movimientos corporales raros.
- Falta de modulación y ritmo en el habla.

- Evita los juegos en grupo y prefieren historias fantásticas o de hadas.
- Les resulta difícil adaptarse a los otros y a las situaciones.
- Malas habilidades sociales.

Los especialistas en trastornos generalizados del desarrollo no han alcanzado todavía un consenso sobre la existencia de diferencias entre el Síndrome de Asperger (SA) y el Autismo de Alto Funcionamiento (AAF).

Gillberg and Ehlers (1998) identificaron cuatro áreas principales donde existía la controversia sobre la diferencia del diagnóstico: en el nivel del funcionamiento cognoscitivo, en destrezas motoras, en el desarrollo del lenguaje y en edad de comienzo.

Introducción del término *Síndrome de Asperger* en el DSM IV-TR (2000). No consta AAF.

SA y AAF se diferencian del autismo «clásico» en que:

- No hay retraso del lenguaje.
- No hay retraso de habilidades.

¡ASPERGER HA MUERTO! ¡VIVA ASPERGER!

Implicaciones diagnósticas y terapéuticas

- En el DSM-I y el DSM-II (1952 y 1968) el autismo era considerado un síntoma de la esquizofrenia.
- DSM-III (1980) se comenzó a hablar de «Autismo infantil».
- DSM-III- R (1987) se incluyó el «Trastorno autista».
- DSM-IV-TR (2000) se definen cinco categorías diagnósticas dentro de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD):
 - Trastorno Autista,
 - Trastorno de Rett,
 - Trastorno Desintegrativo Infantil,
 - Trastorno de Asperger, y
 - Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado.
- DSM-V (2013) se habla de una única categoría, el «Trastorno del Espectro del Autismo» (TEA).

El DSM-V reduce el número de dominios sintomáticos, de los tres que recogía el DSM-IV a dos grupos:

- **Grupo 1:** Comportamientos, intereses y actividades repetitivos y restringidos.
- **Grupo 2:** Alteraciones sociales combinadas con alteraciones en la comunicación.

Se elimina el retraso en la adquisición del lenguaje por considerarse poco específico y se incluyen en el Grupo 1 las «alteraciones sensoriales» dentro del diagnóstico.

Los trabajos que se han realizado aplicando estas modificaciones han reflejado un incremento del 9 % en los falsos positivos, con respecto a la utilización los tres dominios sintomáticos que recoge el DSM-IV, mientras que el porcentaje de falsos negativos se mantiene en los mismos niveles.

DIAGNÓSTICO frente a ETIQUETAJE

Tabla I. Criterios de los trastornos del espectro autista del DSM 5

Trastorno del espectro autista

- A. Deficiencias persistentes y clínicamente significativas en la comunicación e interacción social que se presentan en diferentes contextos, ya sea actualmente o en el pasado:
- Deficiencias de reciprocidad socioemocional, que puede presentarse desde aproximaciones sociales anormales y fracaso para mantener una conversación bidireccional, a una disminución para compartir intereses o emociones, hasta una falta total en la iniciación de la interacción social
 - Graves dificultades en la comunicación no verbal que se hacen presentes en la interacción social; la presentación va desde una baja integración de la comunicación verbal y no verbal, manifestada con el contacto ocular y el lenguaje corporal, a déficits en la comprensión y uso de la comunicación no verbal, hasta una completa falta de expresión facial y gestual
 - Interferencia para desarrollar y mantener relaciones sociales adecuadas al nivel de desarrollo (aparte de con los cuidadores); la presentación va desde dificultades para ajustar la conducta social a diferentes contextos, dadas las dificultades para compartir juego imaginativo y para hacer amistades, hasta una falta aparente de interés en las personas
- B. Presencia de patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos y repetitivos, tal como se manifiesta en dos o más de los siguientes puntos:
- Comportamientos motores, verbales o uso de objetos de forma estereotipada y repetitiva (como una estereotipia motora simple, uso de objetos de forma repetitiva o frases idiosincrásicas)
 - Adhesión excesiva a las rutinas, patrones de comportamiento ritualizados de tipo verbal o no verbal o excesiva resistencia al cambio (como rituales motores, insistencia en una misma ruta o comida, preguntas repetitivas o angustia extrema por pequeños cambios)
 - Intereses excesivamente fijos y restringidos que son anormales, ya sea en su intensidad u objeto (como una fuerte vinculación o preocupación por objetos inusuales, excesivamente circunscritos o intereses perseverantes)
 - Híper o hiporreactividad sensorial o interés sensorial inusual por aspectos del entorno (como aparente indiferencia al dolor/calor/frío, respuesta negativa a sonidos específicos o texturas, oler o tocar excesivamente los objetos, fascinación por las luces o por dar vueltas a los objetos)
- C. Los síntomas deben presentarse en la primera infancia, aunque pueden no llegar a manifestarse plenamente hasta que las demandas sociales exceden las limitadas capacidades
- D. El conjunto de síntomas crea interferencia en el funcionamiento del día a día

Fuente: American Psychiatric Association, 2014.

Tabla II. Niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo (TEA)*

<i>Categoría dimensional del TEA en el DSM5</i>	<i>Comunicación social</i>	<i>Comportamientos restringidos y repetitivos</i>
Grado 3 "Necesita ayuda muy notable"	Mínima comunicación social	Marcada interferencia en la vida diaria por inflexibilidad y dificultades de cambio y foco atención
Grado 2 "Necesita ayuda notable"	Marcado déficit con limitada iniciación o respuestas reducidas o atípicas	Interferencia frecuente relacionada con la inflexibilidad y dificultades del cambio de foco
Grado 1 "Necesita ayuda"	Sin apoyo <i>in situ</i> , aunque presenta alteraciones significativas en el área de la comunicación social	Interferencia significativa en, al menos, un contexto
Síntomas subclínicos	Algunos síntomas en este o ambas dimensiones, pero sin alteraciones significativas	Presenta un inusual o excesivo interés, pero no interfiere
Dentro de la normalidad	Puede ser peculiar o aislado, pero sin interferencia	No interferencia

**Fuente: American Psychiatric Association, 2014.*

Diagnóstico clínico

Identificar la patología tanto como los aspectos sanos, para su tratamiento:

- Implicaciones y limitaciones del profesional.
- Responsabilidad diagnóstica. El error diagnóstico: Implicaciones de errar entre SA y AFF, entre SA/AAF y TCS (Trastorno de la Comunicación Social). ¿Qué vamos a «trabajar» luego? ¿Conducta, emoción, habilidades, expresión?
- ¿Es correcto o necesario hacer un diagnóstico sin clasificación diagnóstica estandarizada? Ventajas y desventajas del DSM-V.
- ¿Es importante la diferenciación entre SA y AAF? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son las implicaciones de un diagnóstico para la persona diagnosticada y su familia?
- ¿Es TEA un diagnóstico «social»? ¿Es reduccionista el planteamiento social de la enfermedad?
- Si la emoción se regula también mediante el comportamiento social y comunicativo, ¿qué hay que «trabajar»: lo social o lo emocional?
- ¿Por qué han quitado a los SA del DSM-V? ¿Por qué los seguimos nombrando igual? Los niveles de gravedad del DSM-V.

Evaluación Educativa

Detectar recursos y dificultades para el aprendizaje (instrumentales, emocionales, cognitivos, etc.), más allá del diagnóstico clínico.

Si el diagnóstico clínico se «centra» en detectar las dificultades (patología), la evaluación educativa debe «centrarse» en los recursos y habilidades.

Importancia de la coordinación de servicios.

Recursos personales del docente

Adecuar el entorno (espacio/tiempo). Flexibilidad. Romper estereotipos.

Ganas de aprender.

Alta tolerancia a la frustración (no esperar resultados, ajustar expectativas).

Y, sobre todo: ¡mucho paciencia!

Coincidencias y diferencias

En el nivel del funcionamiento cognitivo, la visión de que el «Asperger es autismo sin ninguna incapacidad del aprendizaje adicional» es bastante útil desde la visión del diagnóstico para justamente hacer una distinción en

estas circunstancias.

Un AAF no se da en alguien con un CI (Cociente de Inteligencia) por debajo de 65-70.

En un SA, en las destrezas motoras se experimentan dificultades en la coordinación y control. Sin embargo, solo algunos con AAF también tienen dificultades en esas áreas.

En cuanto al «desarrollo del lenguaje», tanto la CIE-10 como el DSM-IV-TR establecen que, para diagnosticar Asperger, el desarrollo del lenguaje debe ser normal. Niños con AAF pueden tener un retraso del lenguaje significativo.

Investigaciones: lenguaje

Tanto en **SA** como en **AAF** se da:

- Carencia de habilidades para adecuar y seleccionar el uso del lenguaje a los contextos sociales.
- Incapacidad de mantener el ritmo de la conversación en coherencia con la expresión emocional del interlocutor.
- Falta de interés por el discurso de la otra persona y dificultades para respetar el turno.
- Evitan discutir temas de relevancia social o emocional que son informales o requieren un uso simplificado del

lenguaje.

- Cuando un individuo con AAF realiza comentarios o expresiones fuera de lugar durante las conversaciones, omitiendo la información necesaria para que el interlocutor pueda entenderle, se debe a que se le dificulta la comprensión del tema central de la conversación; así mismo, características como la perseveración en tópicos específicos, problemas para seguir frases largas y complejas, y responder ante preguntas que requieren realizar inferencias, se han observado de forma más frecuente en personas con AAF que con SA.

Un perfil lingüístico de las personas con SA se caracteriza por una serie de «alteraciones graves en la pragmática», que contrastan con una adecuada estructura formal del lenguaje.

En el AAF, además del déficit pragmático, también existen «alteraciones serias en la semántica y en las habilidades de vocabulario, así como en el uso de elementos sintácticos y gramaticales», lo cual hace que el desempeño en tareas verbales sea deficiente y mucho menor que el que se observa en los individuos con SA.

Investigaciones: funciones ejecutivas

Las diferencias que se han encontrado entre el AAF y el SA en cuanto a las funciones ejecutivas son pocas; sin embargo, parece ser que «en el AAF el razonamiento verbal, la memoria verbal y la fluidez verbal están alteradas, mientras que la integración viso-motora y la percepción viso-espacial están mejor conservadas. En el SA ocurre lo contrario, el razonamiento verbal, la memoria verbal y la soltura verbal

son superiores, mientras que la integración espacial es deficiente».

Investigaciones: atención

Los sujetos con TEA suelen ser muy competentes en el procesamiento de características de estímulos y particularmente hábiles para detectar características detalladas en un entorno visual, mientras que pueden mostrar una dificultad en el procesamiento global visual de figuras.

SA: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y COMORBILIDAD CON TDA (Trastorno por Déficit de Atención).

AAF: DÉFICIT DE ATENCIÓN ALTERNANTE. HIPERFOCALIZACIÓN.

Investigaciones: memoria

Los SA tienen una capacidad intacta de almacenamiento, pero tienen dificultades en organizar la información y aplicarla a tareas específicas de memoria.

Los AAF mantienen un nivel de «memoria declarativa» que les permite almacenar una cantidad adecuada de vocabulario, pero no es suficiente para dar respuesta a tareas complejas de memoria verbal.

SA y AAF obtienen un bajo desempeño en tareas de memoria episódica (asociada a sucesos y experiencias).

SA: Mejor uso del canal auditivo para almacenar.

AAF: Mejor uso del canal visual para almacenar.

Los déficits más acentuados en las funciones mnémicas están relacionados con el comportamiento social y el aprendizaje global, lo cual podría explicar la teoría de que, subyacente al trastorno autista, «existen serias neuropatologías en el sistema límbico y el sistema frontal».

Investigaciones: inteligencia

SA: Inteligencia normotípica con «lagunas» en algunas áreas.

AAF: Inteligencia afectada.

El alto rendimiento en las tareas verbales encontrado en personas con SA ha correlacionado de forma positiva con un lenguaje conversacional adecuado, presencia de relaciones sociales correctas y CI elevados o normales (Sattler & Hoge, 2008) y con un buen rendimiento en el test de Raven, por lo cual sugieren la posibilidad de que en estos individuos exista un nivel superior de inteligencia fluida, en comparación con los individuos de AAF.

Existen diferencias entre los perfiles intelectuales de los individuos con SA y las personas con AAF. En el

SA hay un déficit del razonamiento perceptual y fortalezas en el componente verbal, siempre que este no esté asociado con el componente pragmático del lenguaje, mientras que en el AAF ocurre lo contrario: el razonamiento verbal es deficiente, pero existe facilidad para dar respuesta a tareas con estímulos no verbales.

Sin embargo, «el nivel intelectual del SA es mayor que el de los niños con AAF». Por otra parte, aunque los desempeños en las pruebas de inteligencia en general fueron deficientes para el grupo con AAF, no es posible afirmar que existe retraso mental en las personas evaluadas porque, como se menciona en la literatura, existen deficiencias que son compensadas con capacidades normales o sobresalientes en otras áreas.

Investigaciones: cerebro

En el SA las anormalidades del volumen cerebral son específicas de cada región, varían con la edad y pueden permanecer dinámicas hasta la edad adulta.

Los estudios de resonancia magnética para evaluar volumen de sustancia blanca también han mostrado resultados variados y regionalmente específicos. Por ejemplo, los niños (6 a 16 años) con SA presentaron significativamente más sustancia blanca en los circuitos subcorticales y lóbulo parietal del hemisferio izquierdo, en comparación con los controles. Sin embargo, tuvieron significativamente

menos sustancia blanca en el lóbulo frontal derecho, especialmente alrededor del fascículo orbitofrontal derecho y rodilla del cuerpo calloso. Por otro lado, los volúmenes totales de tejido de sustancia blanca no fueron significativamente diferentes en comparación con los controles (McAlonan et al., 2009).

Within-group contrasts showing greater activation for high imagery than low imagery.

Los participantes con **autismo** apenas mostraron diferencias en el procesamiento de frases con alta o baja abstracción, mientras que los **controles** mostraron mayor activación ante los textos de alta abstracción.

Control



Autism



Rajesh K. Kana et al. Brain 2006;129:2484-2493

Investigaciones: cerebro

Los autores señalaron que el mayor volumen de sustancia blanca del lóbulo parietal del hemisferio izquierdo podría deberse a una reorganización compensatoria de la sustancia blanca en niños con SA y que el menor volumen de sustancia blanca del lóbulo frontal del hemisferio derecho tiene «diferencias relevantes» con niños con AAF, ya que estos últimos presentan menor volumen de sustancia gris (McAlonan et al., 2008) y blanca (McAlonan et al., 2009) en el lóbulo frontal del hemisferio izquierdo, lo que explicaría, al menos en parte, el porqué del retraso en la adquisición del lenguaje en este grupo y no en niños con SA.

Cerebelo. Estudios neuroconductuales en individuos con SA han demostrado asociaciones entre anomalías anatómicas del cerebelo y disfunción sensoriomotora, cognitiva, lingüística, de aprendizaje y déficit social, las cuales son funciones atribuidas también al lóbulo frontal.

Amígdala. Los déficits en la función social representan una característica fundamental de los TEA y, aunque la neuropatología aún no se ha establecido claramente, investigaciones han puesto de manifiesto alteraciones funcionales y morfológicas de la amígdala en respuesta a este tipo de funciones. Estudios en adultos con autismo han puesto de relieve la reducción de volúmenes en la amígdala en comparación con los individuos con desarrollo normal. Sin embargo, encontraron que, en varones adolescentes y adultos con SA, la amígdala sigue siendo significativamente mayor, en comparación con

los controles de la misma edad.

Las causas de los patrones de crecimiento no lineales de la amígdala en el TEA y, por tanto, en el SA, son actualmente desconocidas.

El número de neuronas en la amígdala se incrementa por lo general del nacimiento a la edad adulta, pero eso no parece ocurrir en las personas con trastornos del espectro autista (TEA). En lugar de ello, «los niños con TEA tienen demasiadas neuronas en esa área y las pierden a medida que maduran».

Los investigadores (Avino et al., 2018) examinaron el cerebro de 52 personas que habían fallecido, 28 de las cuales tenían un TEA. Sus edades oscilaban entre 2 y 48 años. Encontraron que la cantidad de neuronas en una parte de la amígdala aumentó en más de un 30 % de la niñez a la edad adulta en los individuos que se habían desarrollado de forma normal. Sin embargo, en las personas con TEA, el número de neuronas era más elevado de lo normal en los niños pequeños y se reducía con la edad.

Según los autores, es posible que tener demasiadas neuronas a una edad temprana pueda contribuir a la ansiedad y a los problemas en las interacciones sociales y, con el tiempo, esa actividad constante podría desgastar el sistema y conducir a la pérdida de neuronas. Estudios anteriores han vinculado la disfunción de la amígdala con trastornos como el TEA, la esquizofrenia, el trastorno bipolar y la depresión.

Sustancia gris. Los estudios estructurales de resonancia magnética que comparan el SA y el AAF han producido resultados contradictorios, encontrando diferencias significativas en el volumen de sustancia gris entre los grupos con patrones de distribución distintos.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: TEA Y TRASTORNO DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL

Trastorno de la Comunicación Social (TCS) (anteriormente llamado «Déficit Semántico-Pragmático»).

Déficit Semántico-Pragmático:

- Verborrea.
- Dificultad de comprensión del discurso.
- Déficit en la recuperación de palabras.
- Uso atípico de palabras.
- Fonología y sintaxis alterada.
- Habilidades conversacionales inadecuadas.
- Dificultad para mantener una conversación.
- Tendencia a comprender literalmente.
- Respuestas socialmente inapropiadas, tangenciales o estereotipadas.

Trastorno de la Comunicación Social (TCS) (DSM-5):

- Déficit en el uso de la comunicación para propósitos sociales.
- Deterioro de la capacidad para cambiar la comunicación de forma que se adapte al contexto.
- Dificultades para seguir las normas de conversación y narración.
- Dificultades para comprender significados no literales o ambiguos del lenguaje, como las metáforas.

COMORBILIDAD: ALEXITIMIA Y SA/AAF

Alexitimia:

- **Dificultad para identificar emociones y sentimientos.** Dificultad para diferenciar una emoción de otra. Esta incapacidad no se da sólo respecto a los propios sentimientos, sino también respecto a las emociones en los demás (en sus voces, expresiones faciales, posturas).
- **Dificultad para describir emociones y sentimientos.** Dificultad para describir lo que sienten y describir a

otras personas todo lo referente al ámbito subjetivo y de los afectos.

- **Dificultad para diferenciar los sentimientos de las sensaciones corporales que acompañan a la activación emocional.** Las emociones suelen acompañarse de síntomas fisiológicos, como sudación, aceleración del ritmo cardíaco, etc. Las personas con alexitimia atribuyen estas manifestaciones fisiológicas a síntomas vagos o los confunden con la emoción misma. Cuando sienten emociones intensas, estas personas describen simplemente un malestar físico de un modo impreciso.
- **Reducida capacidad de fantasía y de pensamiento simbólico.** Tendencia al pensamiento concreto, con problemas para el manejo simbólico de las emociones.
- **Expresión comunicativa «plana».** Forma de hablar monótona, parca y sin matices afectivos. Apenas gesticulan ni introducen cambios en el tono de voz, se sientan de forma rígida y el semblante es inexpresivo.
- **Utilizan la acción como estrategia de afrontamiento en situaciones de conflicto.** El modo de resolver un estado emocional desagradable consiste en la realización de conductas directas. Tienen una orientación de tipo práctico y un escaso contacto con su realidad psíquica.

La **desregulación emocional** propia de ambos cuadros (SA y Alexitimia) incluye:

- Dificultades para identificar y describir emociones.
- Dificultades para distinguir las emociones de las sensaciones corporales que las acompañan.
- Alteraciones en los procesos de imaginación y fantasía relacionados con las competencias simbólicas.
- Una tendencia a centrarse en los acontecimientos externos más que en las experiencias internas, como las emociones y los pensamientos.
- El peso de la lógica antepuesta a los sentimientos en la toma de decisiones.

COMORBILIDAD: DEPRESIÓN y ANSIEDAD EN SA Y AAF

Parece ser que las personas con SA/AAF son más vulnerables a la depresión que las personas con autismo y retraso mental asociado. Aunque ello se relaciona con la toma de conciencia de sus propias limitaciones, aún tenemos pocas evidencias empíricas al respecto. Una forma de inicio de un proceso depresivo en las personas con autismo puede ser la falta de interés por sus temas o actividades objeto de obsesiones, rituales, etc.

Los estudios e investigaciones realizadas están presentando distintas limitaciones metodológicas: no hay estudios que diferencien la ansiedad y los trastornos del estado de ánimo con los síntomas de TEA. El

trastorno autista a menudo implica la manifestación de características como fobias específicas, hiperactividad, obsesiones, estereotipias, etc., que hace complicado diferenciarlas de síntomas afectivos o ansiosos.

DIAGNÓSTICO: CAUSAS

El autismo no se expresa como una enfermedad específica, ya que no tiene una etiología determinada; por esto, se considera como un síndrome que ocasiona una disfunción neurológica manifestada por un trastorno profundo de la conducta (A.C. Rodríguez-Barrionuevo, M.A. Rodríguez-Vives, 2002).

Principales enfermedades que cursan con autismo

A. Cromosomopatías:

1. Síndrome del cromosoma X frágil.
2. Síndrome XYY.
3. Deleción 15q12.
4. Otros.

B. Facomatosis:

1. Esclerosis tuberosa.
2. Neurofibromatosis.
3. Hipomelanosis de Ito.

C. Enfermedades metabólicas:

1. Fenilcetonuria.
2. Acidosis láctica.
3. Hiperuricemia.
4. Otras.

D. Infecciones prenatales:

1. Citomegalia congénita.
2. Rubéola congénita.
3. Otras.

E. Enfermedades heredodegenerativas:

1. Síndrome de Moebius.
2. Distrofia muscular progresiva.
3. Ceroidlipofuscinosis infantil.

F. Enfermedades de causa hereditaria:

1. Síndrome de Rett.
2. Síndrome de Laurence-Moond-Biedl.

G. Síndromes epilépticos:

1. Síndrome de West.
2. Síndrome de Lennox-Gastaut.
3. Epilepsia mioclónica grave.
4. Síndrome de Landau-Kleffner.

PERFIL COGNITIVO

Respecto al **perfil cognitivo**, un estudio de investigación en el que se analizan las diferencias entre los perfiles cognitivos de SA y AAF encontró que la única diferencia significativa entre el SA y el AAF se dio en la «Comprensión verbal», siendo las habilidades verbales desde el principio un criterio diferencial para el establecimiento de estos dos diagnósticos (Nedelcu, Buceta Cancela, 2012).

Podría decirse que las diferencias cognitivas entre el SA y el AAF son significativas, y que las similitudes que se encuentran están relacionadas con el hecho de que ambos cuadros hacen parte del espectro autista.

Específicamente, un perfil cognitivo para el SA estaría caracterizado por un nivel de inteligencia promedio (APA, 2002; OMS, 2004; Sattler & Hoge, 2008) con puntajes de alta capacidad en algunas tareas, especialmente aquéllas de naturaleza verbal, aunque con alteraciones marcadas a nivel pragmático del lenguaje, manteniendo, así mismo, dificultades en la comprensión del lenguaje figurativo y de su aplicación en los contextos sociales.

En cuanto a las **funciones ejecutivas** se observa un rendimiento superior en tareas de categorización y déficit en la capacidad de flexibilidad cognitiva. También se observan algunas dificultades en la atención

sostenida y una pobre resistencia a la distracción y a la interferencia. Finalmente, en los procesos de memoria se ha identificado un desempeño dentro de lo normal en tareas de memoria verbal, especialmente las relacionadas con estímulos auditivos y un déficit en la memoria episódica.

Por otra parte, en el AAF, el nivel intelectual es menor que en el SA y las alteraciones del lenguaje son más graves porque, además de las dificultades pragmáticas, y contrario al SA, los niños con AAF sí presentan un retraso en las etapas del desarrollo del lenguaje, lo que posiblemente explica las dificultades en el uso de las herramientas formales de este proceso (sintaxis y gramática).

Las funciones ejecutivas presentan alteraciones en cuanto a la capacidad de categorización, el manejo del tiempo y la monitorización de programas cognitivos, pero se mantiene mejor conservada la flexibilidad cognitiva en comparación con los individuos con SA.

En los **procesos atencionales**, el déficit se encuentra en la atención conjunta y alternante, mientras que en la atención focalizada se observa un buen desempeño. Finalmente, en las tareas de memoria se ha encontrado un rendimiento óptimo en aquellas relacionadas con estímulos visuales y un desempeño pobre en memoria declarativa (episódica) y verbal.

En conclusión, «el funcionamiento intelectual de ambos trastornos es cualitativamente diferente»; sin embargo, un elemento que es común a los dos es que existen deficiencias en algunas funciones

compensadas con islotes de capacidad en otras. Esto es de gran importancia porque permite incluir en los programas de rehabilitación, actividades que entrenen las capacidades deficitarias a partir de las ventajas que ya se tienen en los procesos conservados.

No obstante, aún existen datos que son contradictorios y que no facilitan la descripción adecuada del estatus cognitivo en estos trastornos, especialmente en funciones como la memoria y los procesos atencionales, que son de vital importancia para el funcionamiento cognitivo en general; de igual modo, con la información que se ha reunido en las investigaciones, es posible adecuar unos criterios de funcionamiento intelectual que apoyen los procesos de diagnóstico en la práctica clínica, favoreciendo de este modo una intervención más adecuada para esta población.

Por lo que se refiere a la **inteligencia**, existen diferencias entre los perfiles intelectuales de los individuos con SA y las personas con AAF. En el SA hay un déficit del razonamiento perceptual y fortalezas en el componente verbal, siempre que este no esté asociado con el componente pragmático del lenguaje, mientras que en el AAF ocurre lo contrario: el razonamiento verbal es deficiente, pero existe facilidad para dar respuesta a tareas con estímulos no verbales.

Sin embargo, el nivel intelectual del SA es mayor que el de los niños con AAF. Por otra parte, aunque los desempeños en las pruebas de inteligencia en general fueron deficientes para el grupo con AAF, no es posible afirmar que existe un Retraso Mental en las personas evaluadas porque, como se menciona en la

literatura, existen deficiencias que son compensadas con capacidades normales o sobresalientes en otras áreas. En otras palabras, lo que se sugiere es que el perfil intelectual en los niños con SA y AAF es heterogéneo (Pérez Rivero, Martínez Garrido, 2015).

EMOCIÓN

A todo esto:

- ¿Dónde está la emocionalidad?
- ¿Qué y cómo sienten?
- ¿Sienten igual los SA/AAF que el resto de TEA?
- Procesamiento sensorial del entorno.
- ¿Sienten socialmente o sienten emocionalmente?
- ¿Tienen empatía?
- ¿El «problema» del distanciamiento emocional?
- ¿Cómo aprenden entonces?

ESCALAS DE MEDICIÓN

1. **Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo (ADOS).** Evalúa capacidades comunicativas, interacción social y el juego y uso de materiales.
2. **Entrevista para el Diagnóstico del Autismo (ADI).** Entrevistas clínicas: evalúa lenguaje, interacción social recíproca y conductas/intereses restringidos. Niños y Adultos.
3. **Sistema de Evaluación de la Conducta Adaptativa (ABAS).** Evalúa las áreas de comunicación, utilización de recursos comunitarios, habilidades académicas funcionales, vida en el hogar, vida en la escuela, salud y seguridad, ocio, autocuidado, autodirección, social, motora y empleo. Padres, educadores y sujeto. No es sólo de autismo.
4. **Cociente de Espectro Autista de Baron-Cohen (AQ).** Familia y docentes. Diferencia autismo de Asperger (<http://espectroautista.info/CAST-es.html>).
5. **Cuestionario de Comunicación Social (SCQ).** Familia, docentes y cuidadores.
6. **Cuestionario de Cribaje para el Espectro Autista (ASSQ).** *Screening:* Asperger o AAF. Padres y docentes.
7. **Cuestionario de Autismo en la Infancia Modificado (M-CHAT).** *Screening:* padres.
8. **Inventario de Espectro Autista (IDEA).** Nivel de gravedad: Autismo, Asperger, Autismo regresivo y AAF. Profesional.
9. **Cuestionario del Bebé y Niño Pequeño (CSBS DP).** Detección precoz en lenguaje y comunicación social. Padres, educadores, cuidadores.

- 10. Test Infantil del Síndrome de Asperger (CAST).** Detección de Asperger. Padres.
- 11. Evaluador de Asperger en Adultos.**

Cuestionario de detección para el Síndrome de Asperger y otros trastornos del espectro autista de alto funcionamiento en niños en edad escolar (ASSQ) (Ehlers S, Gillberg C, Wing L, 1999):

1. Tiene una actitud de adulto o muy precoz.
2. Es considerado como un *profesor* excéntrico por los otros niños.
3. Vive en su propio mundo con intereses intelectuales idiosincrásicos propios.
4. Acumula hechos sobre ciertos tópicos (excelente memoria remota), pero no necesariamente entiende el significado.
5. Tienen un entendimiento literal del lenguaje escrito o hablado.
6. Tienen un estilo de comunicación muy formal, adulto, como un robot y muy recargado.
7. Inventa palabras idiosincrásicas y expresiones propias.
8. Existe algo extraño con respecto a su voz o lenguaje.
9. Expresa sonidos involuntariamente, como carraspeo, llanto, gritos.
10. Es sorprendentemente bueno en algunas cosas y sorprendentemente muy malo en otras.
11. Usa un lenguaje abierto, pero realiza ajustes para adaptarlo al contexto social.
12. Pérdida de empatía.
13. Realiza comentarios o tiene actitudes ingenuas.
14. Tiene un estilo particular de mirar.
15. Desea ser sociable, pero fracasa en las relaciones sociales con pares.
16. Puede estar en conjunto con otros niños, pero en sus propios términos.

- 17.** No tiene un mejor amigo.
- 18.** Pérdida de sentido común.
- 19.** Es malo en los juegos: no trabaja en equipo, «marca sus propios goles».
- 20.** Es torpe motrizmente, tiene alteración en coordinación, movimientos y gestos incómodos.
- 21.** Tiene movimientos involuntarios del rostro o cuerpo.
- 22.** Tiene dificultades en completar las actividades diarias debido a repeticiones compulsivas de ciertas acciones o pensamientos.
- 23.** Tiene rutinas especiales e insiste en no cambiarlas.
- 24.** Muestra apego idiosincrásico a ciertos objetos.
- 25.** Es obligado a ciertas acciones por otros niños.
- 26.** Tiene expresión facial inusual.
- 27.** Tiene una postura inusual.

RESUMEN

Características comunes de las personas con TEA-AAF:

- CIT > 70. Competencias cognitivas medias o altas en «inteligencia impersonal».
- Dificultades en la relación social.
- Dificultades en la expresión emocional.
- Lenguaje gramatical formalmente correcto.
- Anomalías prosódicas del lenguaje (entonación).
- Dificultades en el uso social del lenguaje (pragmática). Conversaciones.
- Patrón inflexible de funcionamiento mental.

Veamos también lo positivo

«Puntos fuertes» en el área de las relaciones sociales de las personas con TEA-AAF (De la Iglesia y Olivar, 2008):

- Ingenuidad. Honestidad. Nobleza. Carencia de maldad, intereses ocultos o dobles sentidos.

- Lealtad y fidelidad incondicional.
- Importante memoria facial y de los nombres de las personas que conocen, incluso aunque haga mucho tiempo que no se reúnen.
- Seriedad. Sentido del humor sencillo.
- Sinceridad. Por ejemplo, en los juegos ni mienten ni hacen trampas.
- Objetividad en sus calificaciones e impresiones sobre el resto de las personas.
- Voluntariedad: perseverancia en el punto de vista que consideran correcto.
- «Economizadores» de tiempo. Puntualidad, no pierden el tiempo en convenciones sociales.
- Conversaciones funcionales.

«Puntos débiles» en el área de las relaciones sociales de las personas con TEA-AAF (Olivar, 2008):

- Tienen problemas para comprender las reglas complejas de interacción social.
- Presentan dificultades para compartir emociones.
- Muestran dificultades para compartir preocupaciones conjuntas con quienes les rodean.
- Tienen deseo de relacionarse con sus compañeros, pero fracasan en sus intentos por conseguirlo.
- Son parcialmente conscientes de su «soledad» y de su dificultad de relación.

«Puntos fuertes» en el área de la comunicación y lenguaje de las personas con TEA-AAF (De la Iglesia y Olivar, 2008):

- Conversaciones con contenido teórico de alto nivel (especialmente si versan sobre sus áreas de interés).
- Vocabulario amplio, técnico, especializado y en ocasiones «erudito» o «enciclopédico» sobre algunos temas.
- Gusto por juegos de palabras ingeniosos.
- Atención a detalles de la conversación.
- Puntos de vista originales sobre ciertos temas.
- Memoria excepcional para los temas de su interés.
- Coherencia y persistencia en su línea de pensamiento, independientemente de modas.
- En muchas ocasiones podrán tener un historial de hiperlexia (lectura mecánica precoz carente de comprensión) o ser considerados «hiperverbales», puesto que cuantitativamente su producción lingüística puede ser muy abundante.

«Puntos débiles» en el área de la comunicación y del lenguaje de las personas con TEA-AAF (Olivar, 2008):

- Tienen conversaciones, pero tienden a ser lacónicas, breves, literales.
- Son conscientes de la dificultad para encontrar temas de conversación.
- Tienen dificultades para iniciar las conversaciones, para introducir un tema nuevo.
- Presentan dificultades en los cambios de roles conversacionales.
- Se adaptan con dificultad a las necesidades comunicativas de su interlocutor.

«Puntos fuertes» en el área de las actividades e intereses de las personas con TEA-AAF (De la Iglesia y Olivar, 2008):

- Intereses muy centrados en algunas áreas (p. ej., las locomotoras), en las que suelen convertirse en expertos.
- Recopilación constante de información tanto material como verbal acerca de sus áreas de interés.
- Fuente de satisfacción y relajación cuando los temas de conversación o interacciones versan sobre sus intereses.
- Fidelidad a la temática de interés a lo largo del tiempo.
- Importante punto de partida de cara a la orientación vocacional.

«Puntos débiles» en el área de las actividades e intereses de las personas con TEA-AAF (Olivar, 2008):

- Los contenidos de su pensamiento suelen ser obsesivos y limitados, con preocupaciones «raras».
- Presentan intereses poco funcionales y no relacionados con el mundo social.
- Hacen preguntas repetitivas sobre sus propios intereses.
- Se muestran muy perfeccionistas (rígidos) en la realización de las tareas.
- Tienen dificultades para integrar información procedente de varias modalidades sensoriales (p. ej., visual y auditiva).
- Tienen problemas en la planificación y control cognitivo de la conducta (funciones ejecutivas).

Características de las personas con TEA-AAF

- CIT > 70. Competencias cognitivas altas en «inteligencia impersonal».
- Dificultades en la relación social.
- Dificultades en la expresión emocional.
- Lenguaje gramatical formalmente correcto.
- Anomalías prosódicas del lenguaje (entonación).
- Dificultades en el uso social del lenguaje (pragmática). Conversaciones.
- Patrón inflexible de funcionamiento mental.

INTERVENCIÓN

- ¿Qué pasa con la curiosidad?
- Las ganas de aprender. ¿Para qué aprende un SA/AAF?
- ¿Y la motivación?
- ¿Tienen estrategias propias?
- ¿Se esfuerzan o se obsesionan?
- Aprendizaje de lo sensorial a lo cognitivo superior.
- ¡No hay dos TEA iguales!

Recursos personales del docente:

- Adecuar el entorno (espacio/tiempo).
- Flexibilidad.
- Ganas de aprender.
- Alta tolerancia a la frustración (no esperar resultados, ajustar expectativas).
- Y, sobre todo, ¡mucho paciencia!

VIVIR CON TEA

1. Tea y alimentación. Criterios:

- Rigidez conductual.
- Anormalidades sensoriales.
- Conductas con riesgos significativos para la salud (Pica).
- Rumiación.
- Comportamientos alimentarios rápidos (ingesta compulsiva).

DSM-5 Criterios subjetivos	Criterios de objetivos alterados para abordar el autismo
Comer más rápido de lo normal	Comer rápidamente
Comer hasta estar incómodamente lleno	Comer cuando hay comida disponible
Comer cuando no tiene hambre o cuando está lleno	Comer demasiado
Sentimientos de disgusto, depresión o culpa después del consumo	No se puede ajustar
Comer solo por vergüenza	Robar comida

2. Tea y ejercicio físico:

- Dificultades en la destreza y coordinación psicomotriz.
- Poseen algunas habilidades psicomotrices que no pueden demostrar por su propia condición autista.

Resultados:

- Mejora física (reducción masa corporal, agilidad).
- Mejora las destrezas psicomotrices (neuronas espejo).
- Mejora habilidades sociales (neuronas espejo).
- Mayor autoconocimiento físico.
- Cambios conductuales (p. ej., mayor regulación de la impulsividad/agresividad).

Tabla 1. Estrategias de actividad física planificada en autismo con juego individual orientado (2006-2016)

Estrategia de intervención	Participantes	Objetivos	Resultados	Autor
JUEGO INDIVIDUAL ORIENTADO seis meses de actividad física, 30 minutos, dos veces por semana	Tres sujetos de 15, 16 y 20 años	Evaluar los resultados de la intervención en actividades físicas	Mejora en habilidades sociales y coordinativas	Todd; Reid (22)
7 semanas de actividad, 3 sesiones semanales de 30 minutos utilizando juegos de rol	Tres sujetos de 15 años	Desarrollar el lenguaje corporal	Cambios en el comportamiento verbal y gestual para demostrar emociones	Gutman et al. (23)
10 semanas, 3 horas por semana de juegos de imitación	24 niños con edad entre 27 y 47 meses	Lograr la imitación de habilidades	Ganancia en la imitación de habilidades y expresión emocional	Ingersoll (24)
12 semanas, 2 sesiones semanales de 1 hora	6 sujetos entre 9 y 15 años	Evaluar la pérdida de peso y la fuerza	Reducción de peso y mejora de la fuerza resistencia	Magnusson et al. (25)
14 semanas de entrenamiento de Kata, 2 sesiones semanales de 30 minutos	15 niños con edades entre 5 y 16 años	Desarrollar técnicas de Kata y evaluar la interacción social	Mejora en las de habilidades motrices cerradas sin cambios significativos en la interacción social	Mohavedi et al. (26)
12 semanas, 4 sesiones semanales de 45 minutos	3 niños de 7 años de edad	Demostrar el impacto de una intervención didáctica sobre la habilidad motora gruesa	Mejora de la habilidad motora gruesa y de la habilidad social	Bremer; Lloid (27)
12 semanas, 5 sesiones de 60 minutos	1 niño de 8 años	Evaluar los efectos del uso de actividad sensorial para reducir comportamientos desafiantes	Disminución de conductas agresivas	Mills; Chapparo (28)
8 semanas, 2 horas/día, 5 días/semana de instrucción directa de habilidad motora gruesa.	20 niños de 4-6 años	Evaluar el resultado de un programa de instrucción directa sobre el desarrollo de la habilidad motora gruesa	Mejora significativa en el resultado de los tests motores	Ketcheson; Hauck; Ulrich (29)

Tabla 2. Estrategias de actividad física planificada en autismo con hidrogimnasia - natación, equinoterapia y caminata – carrera (2006-2016)

Estrategia de intervención	Participantes	Objetivos	Resultados	Autor
Hidrogimnasia y natación 30-50 minutos de ejercicios acuáticos, durante 14 semanas	Seis niños, tres con autismo y tres con trastorno global del desarrollo	Verificar la eficacia y seguridad de un programa de ejercicios aeróbicos acuáticos sobre la resistencia cardiorrespiratoria	Significativa reducción en el tiempo para 800 metros de caminata-carrera en medio acuático. Fuerza muscular y flexibilidad sin cambios significativos	Fragala-Pinkham, Haley; O'neil (30)
45-60 minutos de natación, doce sesiones	Tres niños con 4 y 5 años de edad	Evaluar la eficacia del uso de un procedimiento específico para enseñar habilidades de natación	Los niños aprendieron tres habilidades de natación nuevas	Rogers; Hemmeter; Wolery (31)
Una hora de hidrogimnasia asistida	Seis niños entre los cinco y siete años	Evaluar mejoras en el ajuste motor	Mejora en la atención, percepción y ajuste motor	Hameury (32)
10 semanas, 90 minutos de ejercicios acuáticos	16 niños entre seis y nueve años de edad	Determinar la eficacia de un programa de natación y ejercicios acuáticos en el comportamiento social	Significativa mejoría en las habilidades acuáticas y reducción significativa del comportamiento antisocial	Pan (33)
Equinoterapia: paseos terapéuticos, una hora por semana, durante 12 semanas.	19 participantes entre los cinco y 10 años	Evaluar los efectos de la equitación en el funcionamiento social	Mayor sensibilidad sensorial, motivación social, menos desatención, distracción y comportamientos sedentarios	Bass, Duchowny, Llabre et al. (34)
Caminata y carrera tres ciclos de seis minutos de carrera y seis de caminata durante nueve meses	cinco con edades entre 14 y 18 años con autismo severo	Evaluar la eficacia de nueve meses de carrera y caminata sobre el índice de masa corporal	Significativa reducción del índice de masa corporal	Pitetti et al. (35)
Durante dos semanas, 3 veces por semana, 12 minutos de carrera continua	Cuatro niños de nueve años	Verificar si la actividad física mejora el desempeño escolar y si sus efectos se sostienen en el tiempo	Demuestra que una intervención de actividad física puede colaborar en un mejor desempeño académico en sujetos con autismo	Nicholson et al. (36)

Tabla 3. Estrategias de actividad física planificada en autismo mediante juegos recreativos y bicicleta fija – levantamiento de pesas (2006-2016)

Estrategia de intervención	Participantes	Objetivos	Resultados	Autor
Juegos recreativos: un año de actividades recreativas	37 participantes con edad de 17-39 años con autismo y Síndrome de Asperger	Examinar los efectos de un programa de recreación en la calidad de vida y stress	Disminuye el stress, mejora la calidad de vida y la productividad social. La integración social y la independencia no presentan mejora significativa	Garcia-Villamizar; Dattilo (37).
24 semanas, 1 sesión semanal de 60 minutos.	22 sujetos con edad entre 7 y 21 años	Evaluar la eficacia de la actividad física en la integración social	Mejora la integración social con el grupo familiar	Hinckson et al. (38)
12 semanas, 3 sesiones semanales de 60 minutos	14 participantes de 10 años de edad	Evaluar la eficacia de la actividad física sobre la coordinación motora gruesa	Mejora significativa en la coordinación gruesa	Arslan; Ince (39)
Bicicleta fija y levantamiento de pesas en maquina (18 sesiones de entrenamiento)	Cinco individuos entre 16 y 21 años	Realizar un programa de entrenamiento según directrices específicas	Todos los participantes mejoraron entre 33 y 47% su fuerza muscular	Petrus et al. (40)
Doce semanas, 1 sesión semanal de 30 minutos	23 con edades entre 15 y 19 años	Evaluar la eficacia de un programa de entrenamiento sistemático sobre la obesidad	Significativa reducción del índice de masa corporal	Hayakawa; Kobayashi (41)

3. Tea y sueño:

- Los **Trastornos del Sueño (TS)** afectan al 50-80 % de los niños con TEA.
- Afecta a la latencia del sueño: mayor sueño ligero y menor sueño profundo, se despiertan más veces.

Las causas de los TS son multifactoriales:

- **Factores intrínsecos** (neurotransmisores):
 - Serotonina, relacionada con *arousals* corticales que está elevada en el 25 % de los niños por un trastorno metabólico primario de su receptor o una alteración en su eliminación por alteración en su transportador.
 - Baja concentración de melatonina plasmática por déficit primario de la actividad de la acetilserotonina metiltransferasa.
 - **Factores médicos** (epilepsia, alteraciones gastrointestinales...).
 - **Conductuales** (deficiente higiene de sueño).

4. TEA Y TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación):

- Pueden proveer un entorno más «seguro» y más ajustado a sus necesidades educativas.
 - Facilita la comunicación.
 - Facilita la interacción social.
 - Mejora en la gestión de las emociones.
 - Mejora de habilidades específicas (lectoescritura, habilidad psicomotriz fina).
-
1. **ARASSAC.** Ofrece una gran variedad de recursos gráficos y materiales para facilitar la comunicación de aquellas personas con algún tipo de dificultad en esta área. ARASSAC está especializado en recursos TIC para los profesionales que trabajan con personas que utilizan los Sistemas Aumentativos o Alternativos de Comunicación (SAAC). <http://catedu.es/arasaac/>
 2. **Soy visual.** Es un sistema de comunicación aumentativa que incluye fotografías, láminas y diversos materiales gráficos, además de una app con ejercicios prácticos. www.soyvisual.org
 3. **Appyautism.** Es una web dirigida a las personas con TEA, sus familias y a todos los profesionales que se relacionan con ellas. Ofrece una selección de las mejores aplicaciones existentes en el mercado con el fin de elegir la app que mejor se adapta a cada persona.

4. **José aprende.** Son una serie de cuentos visuales adaptados a pictogramas y desarrollados especialmente para niños con autismo, sirviendo igualmente a otras dificultades de aprendizaje y a niños pre-lectores.
5. **Azahar.** Es un conjunto de herramientas de ocio, comunicación y planificación dirigidas a mejorar la calidad de vida de las personas con autismo o discapacidad intelectual. www.proyectoazahar.org
6. **iSecuencias.** Es una aplicación de aprendizaje para niños basada en 100 secuencias representadas por seis personajes con los que se trabajan cuatro áreas generales, hábitos de autonomía, eventos o actividades lúdicas, situaciones cotidianas y emociones.
7. **Lumosity.** Ofrece un entrenamiento cognitivo diario con juegos que se basan en tareas neurocognitivas y neuropsicológicas comunes: velocidad, atención, memoria, flexibilidad y resolución de problemas, entre otras.
8. **GESTIAC.** Es una aplicación gratuita que ayuda a las personas con TEA a gestionar el tiempo y la actividad. Esta herramienta tiene como finalidad facilitar a las personas con TEA y dificultades similares la comprensión de forma integrada y global tanto de la secuencia de actividades como del tiempo que transcurre durante ellas.
9. **AbaPlanet.** Es una app de aprendizaje para iPad que permite trabajar el reconocimiento de objetos y vocabulario básico mediante un sistema de inteligencia artificial preprogramado, que toma decisiones basándose en rendimiento del niño, disminuyendo o acelerando el ritmo de aprendizaje.

5. TEA y música:

- Mayor percepción (tono, timbre).
- Igual emparejamiento emocional.
- Disparidad (en los estudios) sobre asociación con el lenguaje.
- Potencial musical sin explotar.

«Creo que, a veces, si te sientes muy triste o algo así, escuchar ese tipo de música puede ponerte en contacto con tus sentimientos, puede ayudarte a acceder a tus sentimientos. Realmente puedes sentir los sentimientos en lugar de que simplemente estén ahí, realmente puedes vivir en ese estado y lidiar con eso.»

- Comprensión y regulación emocional asociada a la música.
- Atención-Concentración.
- Mejora de la aptitud verbal.
- Sensibilidad emocional.
- Acceso a estructuras complejas.
- Mejoras en el procesamiento espacio-temporal.
- Mejoras en habilidades matemáticas.

- Mejoras en lectura.
- Mejora funciones intrapersonales (autoconocimiento).

App música:

- Guía:https://mediacionartistica.files.wordpress.com/2019/04/gui_a_musica.pdf
- Acceso:http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?_app=music

OTROS TIPOS

1. PERSONAS DOBLEMENTE EXCEPCIONALES: TEA/ALTAS CAPACIDADES (AACC)

- **VISION MULTIFOCAL.** Clínica, conductual, familiar, educativa, neurológica, funcionalidad, emocionalidad, social.
- **RASGOS.** Ausencia de empatía, presencia de conductas estereotipadas, perseveraciones, rutinas e intereses restringidos, conductas compulsivas, reacciones emocionales inapropiadas y repentinas, falta de originalidad y creatividad.
- **PROCESOS COGNITIVOS.** Fallos en la inhibición, baja flexibilidad, dificultades de planificación o memoria de trabajo, alteración en la socialización, déficit atencionales y alteración del lenguaje.
- **Alta Capacidad (AC) con Trastorno del Espectro Autista (TEA),** (Neihart, 2000): Fluidez verbal, vocabulario avanzado, dificultad para ver la perspectiva del otro, precocidad, excelente memoria, interés en tópicos especializados o área específica, sensibilidad sensorial, introversión, pobre comprensión del lenguaje.

Referencia	Participantes	Metodología	Resultados principales
Assouline et al. (2009)	1 estudiante AC-TEA 1 estudiante AC	Mixta	Las principales diferencias entre ambos grupos de estudiantes se dieron en velocidad de procesamiento, atención selectiva, distractibilidad e impulsividad, ámbitos en los cuales la alumna con TEA obtuvo resultados más bajos. También se encontraron diferencias en el ámbito de la socialización.
Assouline et al. (2012)	59 estudiantes AC-TEA	Cuantitativo	Se descubre una relación entre los bajos resultados en habilidades cognitivas básicas en estudiantes con AC-TEA como predictores de resultados en lectura, matemática y lenguaje escrito.
Foley-Nicpon et al. (2010a)	18 estudiantes AC-TEA	Cuantitativo	Se encontraron importantes discrepancias entre los resultados de habilidades cognitivas superiores y básicas en estudiantes AC-TEA.
Foley-Nicpon et al. (2012a)	52 estudiantes AC-TEA	Cuantitativo	En estudiantes AC-TEA, se encuentran diferencias significativas entre los resultados de habilidades cognitivas superiores y básicas.
Gómez et al. (2016)	2 estudiantes AC-TDAH 2 estudiantes AC-TEA	Cualitativo	Estudiantes AC-TEA manifiestan tener pocos amigos, y buscan características como respeto y que los defiendan. Han sufrido bullying.
Melogno, et al. (2015)	1 estudiante AC-TEA	Mixta	Estudiante AC-TEA obtiene bajos resultados en habilidades semánticas y altos resultados en habilidades gramaticales y fonológicas.
Rubenstein et al.	30 padres de	Cualitativo	El estudio arroja que estudiantes con

Alumnos doblemente excepcionales. Intervención:

- Tiempo real para la preparación de los diferentes recursos por parte del docente.
- Orientación, formación y apoyo a familia y docentes.
- Trabajar con el grupo de iguales o grupo clase. Importancia del grupo.
- Motivación asociada a sus destrezas.
- No centrada en la patología.
- El niño debe usar sus AAC no para defenderse del entorno, sino para adaptarse a él.
- Explorar las motivaciones del alumnado.
- Favorecer asiduamente el desarrollo de actividades que lleven consigo una razonable dosis de agrado.
- Valorar las potencialidades individuales y estimularlas.
- Propiciar un clima de confianza adecuado para que aflore la libertad de expresión de manera que los estudiantes manifiesten sus sentimientos.
- Estimular decididamente la curiosidad.

- Cambiar los sentimientos, pensamientos y emociones puede facilitar la adaptación a las distintas situaciones que cambian.
- Favorecer la flexibilidad de respuestas, la capacidad de iniciativa, la creatividad, plantearse nuevos retos conlleva una perspectiva de futuro para afrontar los cambios.
- Aumentar la capacidad de iniciativa con la generación de diversas respuestas o soluciones ante una sola situación.
- Favorecer la creatividad. Generar flexibilidad de pensamientos o pensamiento lateral.
- Aceptar rápidamente las nuevas realidades hace que saquemos partido de los cambios perjudiciales y nos hace más fuertes para afrontar otros cambios, ayuda a desarrollar fortalezas personales.
 - Favorece la accesibilidad a nuevos entornos de conocimiento.
 - Aumentar la garantía de éxito ante nuevas situaciones. Experimentar el éxito y perseguirlo aumenta la garantía de tener éxito ante nuevas relaciones personales, nuevos trabajos o situaciones novedosas.
 - Aprender a formular respuestas positivas puede ser un paso para superar las dificultades de aprendizaje.
 - Dinamizar, motivar, optimizar. Afrontar de manera optimista los cambios o los nuevos desafíos que surgen en la vida ayuda a generar respuestas diferentes que abren otras posibilidades, actuaciones o decisiones no planteadas con anterioridad.

2. SÍNDROME DE SAVANT

- Combina un funcionamiento cognitivo generalmente bajo con una o varias habilidades excepcionales específicas.
 - El síndrome de Savant suele presentarse asociado a algún tipo de trastorno generalizado del desarrollo. Los niños afectados se caracterizan por presentar retrasos significativos en la adquisición de habilidades cognitivas, psicomotoras y lingüísticas.
- Se da en TEA o en casos de lesión cerebral (hemisferio izquierdo).
 - Alteraciones en el hemisferio izquierdo que provocan una sobrecompensación hipertrófica del hemisferio derecho.
- Memoria excepcional.
 - Tienden a atender y procesar sólo los pequeños detalles, antes que los patrones globales.

Características y tipos de Savant

En general, las habilidades más usuales de los Savant se centran en cuatro categorías principales:

- Arte (música, pintura y escultura): se caracterizan por ser grandes intérpretes musicales (especialmente al piano), pintores y escultores. Suelen tener habilidades innatas para comprender e

interpretar la música.

- Cálculo de fechas: algunos Savant pueden memorizar calendarios enteros y recordar datos específicos referentes a cada uno de esos días.
- Cálculo matemático: capacidad para realizar complejos cálculos matemáticos de forma instantánea y con enorme precisión. Por ejemplo, calcular números primos, decimales de Pi o realizar divisiones con 100 decimales, todo ello, por supuesto, mentalmente.
- Habilidades mecánicas y espaciales: capacidad para medir distancias casi exactas sin instrumental alguno, construcción de maquetas altamente detalladas, memorización de mapas y direcciones, etc.

Además de estas habilidades, existen otras más inusuales y en general más particulares del individuo, como facilidad para el aprendizaje de múltiples idiomas, fuerte agudización de los sentidos, perfecta apreciación del paso del tiempo sin necesidad de relojes, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- A.C. Rodríguez-Barrionuevo, M.A. Rodríguez-Vives. Diagnóstico clínico del autismo. *Rev Neurol*, 2002; 34 (Supl 1): S72-S77.
- Ana González-Navarro, Sandra Freire-Prudencio, David Gil, Juan Martos- Pérez, Vesna Jordanova, Arlinda Cerga-Pashoja, Antoneta Shishkova, Richard Evans. FIRST: una herramienta para facilitar la comprensión lectora en el trastorno del espectro autista de alto funcionamiento. www.neurologia.com . *Rev Neurol*, 2014; 58 (Supl 1): S129-S135.
- Andersen PN, Hovik KT, Skogli EWand Øie MG (2017) Severity of Autism Symptoms and Degree of Attentional Difficulties Predicts Emotional and Behavioral Problems in Children with High-Functioning Autism; a Two- Year Follow-up Study. *Front. Psychol.* 8:2004. doi: 10.3389/fpsyg.2017.02004
- Avino, T. A. et al. Neuron numbers increase in the human amygdala from birth to adulthood, but not in autism. 2018. PNAS.
- Conejeros-Solar, María & Gómez-Arízaga, María & Sandoval-Rodríguez, Katia & Caceres-Serrano, Pablo. (2018). Aportes a la comprensión de la doble excepcionalidad: Alta capacidad con trastorno por déficit de atención y alta capacidad con trastorno del espectro autista. *Revista Educación*, 42. 10.15517/revedu.v42i2.25430.

- Domínguez Barquero, D. (2019). El Trastorno del Espectro Autista (TEA) y el uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC). *International Journal of New Education* (4).
- Eilam-Stock T, Wu T, Spagna A, Egan LJ y Fan J (2016). Alteraciones neuroanatómicas en adultos de alto funcionamiento con trastorno del espectro autista. Parte delantera. *Neurosci*, 10:237. doi: 10.3389/fnins.2016.00237
- Elena Muñoz Marrón, Daniel Adrover Roig, Ignacio Sánchez-Cubillo, Rubén Miranda y José Antonio Periañez Morales. Bases neuroanatómicas del aprendizaje y la memoria. October, 2013. In book: Fundamentos del aprendizaje y del lenguaje (pp.63-94). Edition: 1Chapter: Bases neuroanatómicas del aprendizaje y la memoria. Editors: UOC.
- Ehlers S, Gillberg C, Wing L, A screening questionnaire for Asperger syndrome and other high-functioning autism spectrum disorders in school age children. *Journal of autism and developmental disorder*, 1999; 29(2): 129 -141.
- Enrique García Vargas. Rafael Jorreto Lloves (eds) Síndrome de Asperger: un enfoque multidisciplinar. Actas de la 1.ª jornada científico- sanitaria sobre síndrome de Asperger (Sevilla, 9 de junio de 2005).
- Gabriel Fessia, Diego Manni, Liliana Contini y Francisco Astorino. Estrategias de actividad física planificada en autismo: revisión sistemática. *Rev. Salud Pública*, 20 (3): 390-395, 2018.

- Gonzalo Pin Arboledas. El sueño del niño con trastornos del neurodesarrollo. MEDICINA (Buenos Aires) 2019; Vol. 79 (Supl. I): 44-50.
- Isabel Paula-Pérez, Juan Martos-Pérez, María Llorente-Comí. Alexitimia y síndrome de Asperger. www.neurologia.com *Rev Neurol*, 2010; 50 (Supl 3): S85-S90.
- Janice Goldschmidt. Una amplia visión: alimentación desordenada en el espectro del autismo. *Eating Disorders Review*. Mayo/junio, 2018. Volumen 29, Número 3.
- M.A. Idiazábal-Aletxa, E. Boque-Hermida. Procesamiento cognitivo en los trastornos del espectro autista *Rev Neurol*, 2007; 44 (Supl 2): S49- S51.
- Marta Martínez-Morga, M. Paz Quesada-Rico, Carlos Bueno, Salvador Martínez. Bases neurobiológicas del trastorno del espectro autista y del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: diferenciación neural y sinaptogénesis. www.neurologia.com. *Rev Neurol*, 2018; 66 (Supl 1): S97-S101.
- Mercedes Belinchón, Juana M.^a Hernández, Juan Martos, María Sotillo, M.^a Oliva Márquez y Julio Olea. Escala autónoma para la detección del síndrome de asperger y el autismo de alto nivel de funcionamiento. Universidad Autónoma de Madrid, 2008.
- McAlonan K, Cavanaugh J, Wurtz RH. Guarding the gateway to cortex with attention in visual thalamus. *Nature*. 2008 Nov 20;456(7220):391-4. doi: 10.1038/nature07382. Epub 2008 Oct 5. PMID: 18849967; PMCID: PMC2713033.

- Nedelcu, Dagmar Gabriela; Buceta Cancela, María José. El Perfil Cognitivo de los Niños con Trastorno de Asperger y Autismo de Alto Funcionamiento. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, vol. 2, núm. 34, 2012, pp. 103-116. Associação Iberoamericana de Diagnóstico e Avaliação Psicológica.
- Neihart, M. (2000). Gifted Children with Asperger's Syndrome. *Gifted Child Quarterly*, 44(4), 222-230.
- Pamela Heaton. Assessing musical skills in autistic children who are not savants. *Phil. Trans. R. Soc. B* (2009), 364, 1443–1447 doi: 10.1098/rstb.2008.0327.
- Pérez, P. F. & Martínez, L. M. (2015). Inteligencia fluida y cristalizada en el autismo de alto funcionamiento y el síndrome de Asperger. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 33(2), 340-359. doi: dx.doi.org/10.12804/apl33.02.2015.12.
- R. Ayuda-Pascual, J. Martos-Pérez. Influencia de la percepción social de las emociones en el lenguaje formal en niños con síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento. *REV NEUROL* 2007; 44 (Supl 2): S57-S59.
- Naranjo Flórez, R. A. (2014). Avances y perspectivas en Síndrome de Asperger. *REVISTA NOVA*, 12(21). <https://doi.org/10.22490/24629448.998>

- Jerome M. Sattler, Robert D. Hoge. Evaluación infantil: Aplicaciones conductuales sociales y clínicas: volumen 2. México, D.F.: -- Manual Moderno, -- cop. 2008.
- Soldan Solís, C; Díaz Levipani S; Pacheco Carrillo J; Duarte E. Efectos de la actividad física y ejercicio físico, como experiencia motora en niños/as y adolescentes con trastorno del espectro autista; una revisión sistemática. *Rev. horiz. cienc act fís*, 2021;(12)1:1-16.
- Vásquez, B. & Del Sol, M. Características neuroanatómicas del Síndrome de Asperger. *Int. J. Morphol.*, 35(1):376-385, 2017.
- Velarde Incháustegui, Vattuone Echevarría, Gómez Velarde. Trastorno de la comunicación social (pragmático). (TCS f80.82). *Pediatr Panamá*, 2017; 46 (2): 99-104.
- García Andrade. A. Neurociencia de las emociones: la sociedad vista desde el individuo. Una aproximación a la vinculación sociología-neurociencia. *Sociológica*, año 34, número 96, enero-abril de 2019, pp. 39-71.
- Ruggieri VL. Empatía, cognición social y trastornos del espectro autista. *Rev Neurol*, 2013; 56 (Supl 1): S13-21.
- Castro Sierra, Eduardo; Chico Ponce de León, Fernando; Portugal Rivera, Alison. Neurotransmisores del sistema límbico. Amígdala. Segunda parte. *Salud Mental*, vol. 29, núm. 1, enero-febrero, 2006, pp. 51-55. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. Distrito Federal, México.

- José Sixto Olivar Parra; Myriam de la Iglesia Gutiérrez. Intervención psicoeducativa en autismo de alto funcionamiento y síndrome de Asperger. Ciencias de la Educación Preescolar y Especial. 2008
- Gómez-León, María Isabel. Conexión neuronal en el Trastorno del Espectro Autista. 2019, Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Psiquiatría y Sociedad Española de Psiquiatría Biológica.
- Andy CY Tse, Paul H Lee. Comparing sleep patterns between children with autism spectrum disorder and children with typical development: A matched case-control study. *Autism*, July, 2020.
- Meng-Chuan Lai, Simon Baron-Cohen and Joseph D Buxbaum. Understanding autism in the light of sex/gender. *Molecular Autism*, 2015.
- Laura Hull, K. V. Petrides, William Mandy. The Female Autism Phenotype and Camouflaging: A Narrative Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*.
- William Mandy and Meng-Chuan Lai. The role of the environment in the developmental psychopathology of autism spectrum condition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57:3 (2016), pp 271–29.