

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.814>

## **El trastorno del espectro autista en la actualidad, abordado para el médico general**

Autism spectrum disorder actuality, approached to the general  
practitioner

**Sindy P. Mora Gutiérrez**

sinpamora@gmail.com

<https://orcid.org/0009-00070719-3609>

Universidad de Ciencias Médicas

San José – Costa Rica

**Ericka Marcela Abarca Elizondo**

abarcae.99@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-8765-4679>

Universidad Autónoma de Centro América

San José – Costa Rica

**Stephanie Chinchilla Barrios**

steffymaria06@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7097-9815>

Universidad de Ciencias Médicas

San José – Costa Rica

Artículo recibido: 26 de junio de 2023. Aceptado para publicación: 11 de julio de 2023.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**


El trastorno del espectro autista (TEA) es una condición que ha ido en auge durante los últimos años, con cada vez más personas que la padecen, pero aún sigue siendo muchas veces pasada por alto por lo que se ha llegado a diagnosticar hasta la edad adulta. Las personas con TEA presentan una serie de características en común como déficits de comunicación social y, patrones motores y sensoriales restrictivos. Actualmente se está prestando más atención a esta condición y se da un manejo integral con terapias especializadas tanto de lenguaje como ocupacional que mejora en gran manera la calidad de vida del paciente. Todavía no se ha llegado a dilucidar completamente las causas de este espectro, sin embargo, se tienen varias teorías de las cuales la más difundida es la de desregulación de señales excitatorias e inhibitorias dentro de los circuitos neuronales y, factores genéticos y ambientales que se ven involucrados como la edad paterna y materna, la prematuridad e infecciones virales, entre otras. Los médicos generales en muchos de los casos somos quienes tenemos el primer contacto con estos pacientes, por lo que debemos ser muy perspicaces para lograr el diagnóstico. En este artículo pretendemos abarcar los avances hasta ahora del espectro autista, enfocado en que como médico general podamos manejar de mejor manera las personas con esta condición y su diagnóstico.

*Palabras clave:* TEA, DSM V, espectro, dispositivos electrónicos, patrones restrictivos

## Abstract

Autism spectrum disorder (ASD) is a condition that has been on the rise in recent years, with more people suffering from it, but it is still often overlooked due to what has been diagnosed until adulthood. People with ASD present a series of characteristics in common such as social communication deficiencies and restrictive motor and sensory patterns. Currently, more attention is being paid to this condition and comprehensive management is given with specialized therapies, both language and occupational, which improves the patient's quality of life. The causes of this spectrum have not yet been fully elucidated, however, there are theories of which the most widespread is the deregulation of excitatory and inhibitory signals within the neuronal circuits and genetic, and environmental factors are seen involved such as paternal and maternal age, prematurity, viral infections, and others. General practitioners in many cases are the ones who have the first contact with these patients, so we must be very perceptive to achieve a diagnosis. In this article we intend the advances so far in the autism spectrum, focused on the fact that as a general practitioner we can better manage people with this condition and its diagnosis.

*Keywords:* ASD, DSM V, spectrum, electronic devices, restrictive patterns

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Mora Gutiérrez, S. P., Abarca Elizondo, E. M., & Chinchilla Barrios, S. (2023). El trastorno del espectro autista en la actualidad, abordado para el médico general. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 3028–3044.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.814>

## **EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN LA ACTUALIDAD, ABORDADO PARA EL MÉDICO GENERAL**

Años atrás el trastorno del espectro autista (TEA) se veía como un padecimiento poco común, sin embargo, en los últimos 20 años ha generado un aumento en la prevalencia, en infantes de 8 años, de 1/150 en el año 2000 a 1/44 en el 2018, diagnosticándose 4.2 veces más en hombres. Actualmente, se considera como una condición de por vida más que una enfermedad, que tiene un auge de investigaciones y que se ha vuelto bastante común y muy heterogénea. Posee factores en común como déficits de comunicación social y, patrones motores y sensoriales restrictivos, repetitivos e inusuales del comportamiento e intereses; con un espectro que puede ir de muy leve a severo. Es importante recalcar, que no todas las personas con TEA requieren algún tipo de apoyo de por vida, y aunque es un trastorno biológico, se trata principalmente a través de terapias de apoyo conductuales, y educación para el cuidador, los medicamentos son en realidad un complemento, esto porque la sintomatología que presentan a partir de las primeras etapas de la infancia permanece a lo largo de la vida lo que conlleva a deterioro en diferentes áreas del funcionamiento. (American Psychiatric Association, 2014; Lord C, et al., 2018)

Acerca del incremento de diagnóstico de TEA algunos autores se refieren a que está sobre diagnóstico, otros indican que es más probable a mayor conocimiento del trastorno, criterios diagnósticos del DSM-V, existencia de instrumentos de detección, y principalmente reconocimiento de TEA por parte de diferentes profesionales de salud y de educación. Sin embargo, la identificación del TEA usualmente se hace mediante observación del comportamiento en los centros médicos, lo que sucede principalmente porque las herramientas de evaluación no son tan accesibles, o porque no se cuenta con el tiempo en la consulta médica para aplicarlas y que en gran medida se depende de lo que los cuidadores informan, siendo estos subjetivos y dependen de la formación académica del cuidador, su cultura y su comprensión acerca del TEA. Estos factores muchas veces hacen que se retrase el diagnóstico, por lo que puede llegar a diagnosticarse ya de adulto provocando que estas personas y sus familias hayan tenido que pasar por adversidades al no comprender lo que les sucede, siendo importante no sólo evaluarlo como una posibilidad en niños. (Egger HL, et al., 2018; Trejos Barris N, Rubiales J, García Labandal L., 2023)

Es importante recalcar que esta condición va a tener un impacto no sólo en el paciente, sino que también en sus familias y en la sociedad, lo que aunado a lo expuesto anteriormente, hace que se deba prestar especial atención a buscar principalmente que el médico general, el cuál sea probablemente el primero en captar los casos, tenga el mejor entendimiento de lo amplio que es el espectro autista, los probables causantes y las características clínicas, así como las herramientas para mejorar su calidad de vida a través de un manejo integral asociado a terapias especializadas. (Robles López LR., et al., 2019).

### **Definición y clasificación**

El término Trastorno del Espectro Autista hace referencia a un trastorno del neurodesarrollo con implicación multidimensional, caracterizado por una interacción social disminuida con déficits en la comunicación a través del lenguaje verbal y no verbal, así como la presencia de intereses y comportamientos muy restringidos y repetitivos. Diversos estudios respecto al tema destacan la importancia del diagnóstico e intervención en infancia temprana para evitar una influencia negativa del trastorno en cuanto a logros educativos y sociales; por esto, cada vez que se identifique un nuevo caso de TEA, es fundamental que el paciente y su familia tengan un adecuado acceso a información y servicios de acuerdo con las necesidades individuales de cada

individuo. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Hodges, H., Fealko, C. & Soares, N., 2020; Lampert -Grassi, 2018).

En las últimas décadas, ha habido un incremento en incidencia y prevalencia del TEA, que, si bien anteriormente se consideraba un trastorno raro y poco frecuente, las estimaciones actuales muestran afectación de un porcentaje significativo de la población. Esto se atribuye principalmente a los cambios realizados en los criterios diagnósticos, en la definición y al hecho de que los profesionales de salud han ampliado su conocimiento y son capaces de diagnosticar más casos. Hodges, H., Fealko, C. & Soares, N., 2020, aseguran que: “La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la prevalencia internacional de TEA es de 0,76%, lo cual representa aproximadamente el 16% de la población mundial infantil”. Mientras que Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022, indican que: “La cifra estimada por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), una de las instituciones de mayor prestigio en información especializada y estadísticas de salud, maneja actualmente 1 caso de autismo por cada 68 nacimientos, estimando así un incremento en la incidencia anual de 17%, la cual es 5 veces más frecuente en hombres que en mujeres”. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017; Hodges, H., Fealko, C. & Soares, N., 2020).

En cuanto a la clasificación, es importante recalcar que en los últimos tiempos se han realizado considerables modificaciones en este ámbito, así como en la definición y en los criterios diagnósticos del TEA. El DSM-V solía incluir cinco categorías de trastornos del Autismo: Trastorno Autista, Trastorno de Asperger, Trastorno de Rett, Trastorno Desintegrativo Infantil y Trastorno generalizado del Desarrollo no especificado. Sin embargo, esto cambió en el DSM-V, publicado en 2014, donde dichas categorías se englobaron en una sola nomenclatura: Trastornos del Espectro del Autismo. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017; Hodges, H., Fealko, C. & Soares, N., 2020).

### **Causas y desencadenantes probables**

Se considera multifactorial, involucrándose tanto factores genéticos como ambientales, sin embargo, la complejidad de los mecanismos etiopatogénicos implicados hace que sean difíciles de detectar. Todavía no se ha encontrado la causa exacta que provoca las alteraciones neurobiológicas vistas en este trastorno, sin embargo, existe presencia de alteraciones en la conectividad, tanto a nivel funcional como estructural, fundamentando la neurodiversidad en los cambios a diferente escala que se ha llegado a encontrar en el cerebro que ocurren durante la neurogénesis, la maduración, la migración neuronal, la sinaptogénesis, sinaptoplasticidad y la organización de estructuras o la activación funcional de estas. Entre las alteraciones se encuentran crecimiento en la corteza del lóbulo frontal y temporal, aumento de volumen de la amígdala, alteración en la distribución de las capas neuronales, proliferación de dendritas provocando zonas de hiper o hipo conectividad neuronal, disociación de conexiones entre centros de control-circuitos de funciones cognitivas relacionados con empatía y comunicación, disrupciones radiales-tangenciales en la organización fundamental de las neuronas y de la glía, disfunción de neuronas “espejo” y desregulación de señales excitatorias-inhedoras. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Morales, P. C., 2018; Robles López LR., et al., 2019)

Actualmente, se han logrado dilucidar varios genes y factores ambientales relacionados con el riesgo de autismo. Se considera que los diferentes factores ambientales, genéticos e inmunológicos actúan en momentos clave del proceso de desarrollo con afectación simultánea por la interacción entre la exposición al ambiente y la susceptibilidad genética individual, además en muchos casos se suman comorbilidades psiquiátricas al TEA lo que dificulta la localización de un trastorno puro y sus factores directos. Los posibles factores ambientales incluyen deficiencia de ácido fólico, deficiencia de zinc, deficiencia de vitamina D, hipoxia neonatal,

obesidad materna y diabetes mellitus gestacional, edad paterna y materna al momento de la concepción, prematuridad, infecciones virales durante el embarazo (citomegalovirus, influenza, rubéola), asfixia perinatal, bajo peso al nacer, uso de fármacos anticonvulsivantes o antidepresivos durante la gestación (valproato de magnesio), exposición a neurotoxinas, entre otros factores. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Robles López LR., et al., 2019; Wang Z, Ding R, Wang J., 2020)

### **Genética**

En síndromes genéticos raros como el síndrome de X frágil y la esclerosis tuberosa, fue donde se sugirió la primera evidencia de factores de riesgo genético específicos en TEA. Actualmente, se han relacionado alrededor de 35 genes con el TEA, con funciones en la migración neuronal y la apertura de caminos de los axones, genes que codifican la neurexina 1 y 3, el receptor GABA B3, y con genes que codifican proteínas que transmiten señales entre sistemas celulares relacionadas con proliferación, motilidad, diferenciación, crecimiento de conexiones y sobrevivencia celular. Además, se han identificado variantes de un solo nucleótido recurrentes, de novo, que probablemente alteran en más de 100 genes, entre los cuales se encuentran NLGN, NRXN, PTEN, MECP2, UBE3A, SHANK, FMR1, CHD8, DYRK1A, ADNP, ANK, SCN2A, TBR1, DYRK1A, SYNGAP1, SERBP1, BOLA2, STXBP1 y CDLK56, donde el gen más común alterado es CHD8. Algunos también albergan variantes raras heredadas, es decir que las variantes del número de copias genómicas, en las que una sub región cromosómica se duplica o se elimina, puede heredarse u ocurrir de novo. Lo anterior hace inferir que hay vías comunes que conducen al riesgo de TEA y que no existe un sustrato único, sino que son múltiples genes en su constante interacción con el ambiente generando un patrón de neurovariabilidad que provoca los síntomas en el TEA. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Arberas, C. & Ruggieri, V., 2019; Lord C., et al., 2018; Morales, P. C., 2018; Robles López LR., et al., 2019)

Además, según Arberas, C. & Ruggieri, V., 2019: "Los estudios entre hermanos indican que el ASD ocurre en 7 a 20% de los niños subsiguientes después de que a un niño mayor se le diagnostica ASD, y esta prevalencia aumenta en niños con dos hermanos mayores con ASD. El riesgo es de 3 a 4 veces mayor en los niños que en las niñas. Los modelos de riesgo genético en ASD favorecen la herencia compleja, con contribuciones aditivas de variantes comunes que individualmente hacen pequeñas contribuciones al riesgo, así como variantes raras que tienen tamaños de efecto más grandes, pero aún no son causas deterministas de ASD". Lo anterior le da aún mayor importancia al hecho de reconocer los posibles factores genéticos presentes en cada caso para poder asesorar a las familias de un modo correcto. (Arberas, C. & Ruggieri, V., 2019)

En relación con todo lo anterior descrito, se ha empezado a recomendar que a los niños con TEA se les realicen pruebas genéticas, incluyendo del síndrome X frágil, por lo que la secuenciación podría llegar a convertirse en el estándar de atención para TEA, debido a que tienen el potencial de mejorar la planificación familiar, activar la detección de problemas médicos concurrentes, ayudar en el pronóstico y conectar a las familias con grupos de apoyo específico, desarrollo de nuevos tratamientos. (Arberas, C. & Ruggieri, V., 2019; Lord C, et al., 2018)

### **Dispositivos electrónicos**

En los últimos años se ha ido generalizando el uso de dispositivos electrónicos dentro de las familias, incluyendo todas las escalas sociales y grupos etarios. Una importante cantidad de casos atendidos por profesionales de salud, evidencian los efectos negativos que puede provocar el mal uso de dichos artefactos, tales como sobrepeso, alteraciones de sueño, irritabilidad, dificultades y/o retraso en el lenguaje, entre muchos otros. (Castro, M. & Cevallos, Á., 2021; García SV, Dias de Carvalho T., 2022)

Los primeros años de vida de desarrollo humano se caracterizan por una gran plasticidad cerebral; es el momento en el que los niños empiezan a vivir experiencias tanto internas como externas que poco a poco van conformando su personalidad, su forma de aprender y relacionarse con los demás, es decir, todas sus vivencias van a ejercer un impacto en el desarrollo cognitivo, social y emocional. Los niños menores de 2 años requieren de interacciones sociales y exploración práctica para desarrollar sus habilidades motrices, cognitivas y de lenguaje. Debido a que sus habilidades de memoria y de atención aún son muy inmaduras, carecen de capacidad de aprender de los medios digitales tradicionales y se les dificulta transmitir ese conocimiento a su entorno tridimensional. (American Academy of Pediatrics, 2016; Castro, M. & Cevallos, Á., 2021; Rodríguez Sas & Estrada, 2021).

Una gran cantidad de investigaciones realizadas, han demostrado que la exposición temprana a medios tecnológicos y de una forma desmesurada, puede ser un factor desencadenante (principalmente en niños predispuestos) para el desarrollo de TEA o síntomas similares al TEA, debido a que esto puede generar una respuesta sensorial atípica y una mayor susceptibilidad en su desarrollo, puntualmente en el área de dominio del lenguaje. Sumado a esto, los largos periodos de confinamiento estrictos establecidos durante la pandemia por COVID-19, han generado un significativo número de consultas de niños entre los 19-30 meses de vida en los cuales se ha observado retraso o regresión en sus habilidades sociocomunicativas y analizando el curso clínico de los pacientes, estos presentan un factor en común: un aumento en el número de horas de uso de todo tipo de pantallas (televisor, tablets, celulares, entre otros). El hecho de no haber podido asistir a centros educativos y convivir con padres que teletrabajan, favorecieron el tener que recurrir al uso de dispositivos electrónicos por largos periodos de tiempo para mantenerlos entretenidos. (Alrahili, N. et al., 2019; Hermawati, D. et al., 2018; Pachiyappan, T. et al., 2021; Sociedad Argentina de Pediatría, 2020; Valencia, K et al., 2019)

Alrahili, N. et al., 2019, aseguran que: "Un estudio a gran escala realizado en Corea en niños pequeños para determinar el efecto del tiempo de pantalla en el desarrollo del lenguaje a través de múltiples entrevistas y cuestionarios, encontró que el retraso en el lenguaje es proporcional al tiempo de exposición a pantallas, con un riesgo 2.7 veces mayor para aquellos niños que pasan 2 horas seguidas viendo la televisión". (Alrahili, N. et al., 2019)

### **Causas maternas**

En el caso de los factores de la madre, se ha relacionado el uso de medicamentos durante el embarazo como el misoprostol que es desencadenante de los casos de síndrome de Moebius, antidepresivos y antiepilépticos principalmente ácido valproico, además, exposición a agroquímicos, los piretroides y pesticidas, consumo de alcohol, cocaína o tolueno inhalado que son teratógenos, e incluso la situación de estrés materno y depresión. (Arberas, C. & Ruggieri, V., 2019)

En el caso de la diabetes materna y la asociación de TEA sigue sin tenerse claridad del mecanismo, sin embargo, se ha visto que la descendencia de madres diabéticas exhibía comportamientos similares a los autistas, como vocalizaciones ultrasónicas reducidas y alteración de la interacción social, además, la hiperglucemia induce la generación de especies reactivas de oxígeno persistentes dando la inhibición de SOD2 lo cual es un posible mecanismo del comportamiento autista. (Lu J, Wang Z, Liang Y, Yao P., 2022)

Por otro lado, la exposición a químicos es el factor más comúnmente asociado con efectos adversos en los hijos, se ha determinado que el consumo de marihuana durante el embarazo aumenta 1,5 veces el riesgo de dar a luz a un niño con autismo. Por otro lado, se ha relacionado la exposición a metales con TEA, al encontrar niveles de plomo y mercurio significativamente más altos en los niños con autismo en relación con los controles, donde los niveles de plomo en

la sangre estaban positivamente correlacionados con el autismo, y los niveles de mercurio en la sangre eran relacionados con un aumento en el comportamiento similar al autismo. (Lu J, Wang Z, Liang Y, Yao P., 2022)

También se ha considerado que en mujeres embarazadas las alteraciones hormonales son un factor de riesgo potencial para el autismo y que las hormonas sexuales pueden ser en parte la causa, donde la progesterona prenatal está estrechamente relacionada con la prevalencia de TEA al modular las respuestas neurogénicas y afectar el desarrollo de las respuestas cognitivas al regular a la baja la expresión de ERβ, y en el ovario poliquístico las hormonas afectan el desarrollo de los sistemas neuroendocrino y neuro inmune en las primeras etapas de la vida, aumentando el riesgo de que los niños nazcan con esta condición. (Lu J, Wang Z, Liang Y, Yao P., 2022)

## RESULTADOS

En el cuadro siguiente se pueden observar los porcentajes de riesgo de TEA de cada uno de los factores maternos.

**Tabla 1**

*Factores maternos que se han asociado al riesgo de TEA*

Factores Maternos	Aumento de riesgo de TEA
Obesidad	36%
Diabetes materna	62%
Diabetes gestacional	42%
Ovario poliquístico	59%
Uso de antidepresivos	No determinado
Depresión	87%
Hipertensión	35%
Infección materna	30%
Exposición a organofosforados	60%

**Fuente:** Modificado de Lu J, Wang Z, Liang Y, Yao P., 2022.

## Otras

Desde el punto de vista neuroanatómico, se han observado irregularidades en el giro frontal inferior y el cíngulo, corteza orbitofrontal y la amígdala, que explicarían la carencia de empatía, afectividad y cognición inadecuadas, falta de reconocimiento en expresiones faciales, corporales y emocionalidad vistos en el autismo. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022)

Por otro lado, algunos autores han propuesto que el sistema inmune y el eje cerebro-intestino-microbioma desempeña un papel, así como la ingesta de ácido fólico durante el embarazo, ya que la baja ingesta predispone a problemas del neurodesarrollo e incluso a trastornos neuropsiquiátricos en la edad adulta, pero ahora se ha visto que dosis elevadas de ácido fólico durante el embarazo pueden aumentar el riesgo de presentar TEA. Además, se ha empezado a tener evidencia de que la deficiencia de vitamina D podría ser un factor desfavorable del autismo, sin embargo, los mecanismos subyacentes no están claros, pero la teoría se basa en que la vitamina D tiene efectos importantes sobre el desarrollo y la función del cerebro, incluida la diferenciación neuronal, la proliferación y la apoptosis, la regulación de la plasticidad sináptica, la ontogenia del sistema dopaminérgico, la inmunomodulación y la reducción de la carga oxidativa. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Wang Z, Ding R, Wang J., 2020).

Finalmente, es importante hacer énfasis en que en diferentes estudios de metaanálisis se ha demostrado que las vacunas no están asociadas al autismo. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022)

## Diagnóstico

En el Trastorno del espectro autista se debe dar observación de ciertos comportamientos que hacen que se dé la sospecha clínica del diagnóstico, y este puede ser diagnosticado por pediatras, psiquiatras, psicólogos e inclusive médicos generales que se hayan capacitado para la aplicación de pruebas para TEA, lo ideal es que sea un diagnóstico multidisciplinario. Existen diferentes instrumentos de diagnóstico estandarizados entre los cuales se encuentra la Herramienta STAT, la cual es una observación de 20 minutos para niños pequeños; el ADOS, el cual consiste en una observación de 45 minutos, con pruebas en diferentes situaciones para ver el comportamiento y de diferentes formatos para ser aplicado desde los 12 meses hasta la edad adulta; y la Entrevista de Diagnóstico de Autismo-Revisada (ADI-R) que se le hace a los cuidadores, para realizar una historia de desarrollo más completa, entrevistas a cuidadores. Además, para evaluar los síntomas y como medidas del funcionamiento cotidiano se cuenta con escalas, como la Escala de calificación del autismo infantil (CARS), la Escala de respuesta social (SRS) y el Cuestionario de comunicación social (SCQ). En el cuadro siguiente se definen los más utilizados. (Lord C, et al., 2018).

**Tabla 2**

*Pruebas diagnósticas de TEA más utilizadas*

Prueba	Objetivo	Edad de aplicación
<b>ADOS</b>	Evaluar conductas sociales y de comunicación, según edad y nivel de lenguaje	Edad mental mayor de 2 años Se puede realizar en adulto
<b>CARS</b>	Identificar y determinar gravedad de síntomas a través de observación	Mayores de 2 años
<b>CHAT</b>	Detectar rasgos autistas	18 meses
<b>ADI-R</b>	Evaluar sospecha de TEA	Edad mental mayor de 2 años
<b>Coficiente del espectro autista</b>	Identificar características centrales del fenotipo autista	A partir de los 4 años Se puede realizar en adulto

**Fuente:** Modificado de Robles López, LR., 2019.

En los últimos años se ha propuesto que el diagnóstico se puede realizar desde antes de los 12 meses de edad con una prueba de cribado en todo niño que no balbucee, que no imite o que no señala, y si se llega a encontrar indicadores del espectro se aplique una evaluación de los trastornos del desarrollo y un diagnóstico diferencial con otras patologías. Es importante enfatizar que el diagnóstico más fidedigno es el que se basa en la observación clínica con los informes del cuidador, de manera que, no se debe realizar el diagnóstico únicamente con los informes de los padres o con instrumentos diagnósticos. (Lord C, et al., 2018).

## Manifestaciones clínicas

Los síntomas aparecen usualmente en los primeros tres años, en algunos desde el primer año y permanecen a lo largo de la vida, ocasionando deterioro significativo en diferentes áreas del funcionamiento. Se va a tener sintomatología de habilidades disminuidas del lenguaje e interacción social y, presencia de comportamientos estereotipados y repetitivos, lo que provoca que puedan llegar a presentar problemas en el desarrollo del lenguaje verbal y no verbal como gestos con manos, contacto visual y expresiones faciales. Además, en muchos casos muestran comportamientos como autolesiones, resistencia a las órdenes, agresividad, convulsiones, déficit de atención/hiperactividad y se suele asociar a trastorno generalizado de ansiedad, depresión mayor, trastornos obsesivos/compulsivos, y trastornos del sueño/vigilia (American

Psychiatric Association, 2014; Barris, N., Rubiales, J. & Labandal, L., 2023; Robles López LR., et al.,2019; Wang Z, Ding R, Wang J., 2020),

Entre las principales manifestaciones se encuentran:

**Patrones del lenguaje:** lenguaje repetitivo o rígido, ecolalia con alteración en la prosodia, regulación del volumen y control de la velocidad del lenguaje. Usualmente tiende a mantener conversaciones sin sentido con carencia de habilidades para adecuar y seleccionar el uso del lenguaje a los contextos sociales, con vocabulario amplio pero limitado solo a alguna área o tema que les interese, así como, 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, además de, déficit en la comprensión de conceptos abstractos, ironía, sarcasmo y lenguaje metafórico. (Morales, P. C., 2018; Robles López LR., et al.,2019)

**Disfunciones sensoriales:** hiper o hiposensibilidad a la percepción de estímulos auditivos, táctiles, visuales o gustativos, provocando trastornos alimentarios (selectividad, patrón muy restringido e incluso raramente anorexia) y del sueño. (Arberas, C. & Ruggieri, V., 2019)

**Alteraciones en funciones ejecutivas y la atención:** Deficiencia en la integración espacial, dificultad para organizar y secuenciar los pasos que permiten solucionar un problema, así como en la planeación de la vida diaria, dificultades para organizar o aplicar la información que ya poseen, escasa flexibilidad mental y atención hiperfocalizada por lo que provoca que se adaptan con dificultad a los cambios que ocurren constantemente en el ambiente. Además, presentan fácil distracción con pobre resistencia a la interferencia, fracaso en el procesamiento como un todo de un estímulo y se enfocan en sus partes individuales. (Morales, P. C., 2018; Robles López LR., et al.,2019)

**Desregulación emocional:** Presentan dificultades en integrar la información proveniente de su mundo interno y externo, en los niños se observa alteración conductual, hiperactividad, impaciencia, irritabilidad, rabietas, conductas agresivas y dificultad para mantener la concentración, mientras que en los adultos se manifiesta como síntomas ansiosos e irritabilidad. Lo anterior los lleva a una necesidad de regulación emocional interna a través de estereotipias motoras y del lenguaje, rituales y pensamientos rumiativos. Por otro lado, poseen dificultades en la empatía, dificultades en las relaciones recíprocas como atención compartida, contacto ocular y comprensión de los pensamientos e intenciones de los otros. (Arberas, C. & Ruggieri, V., 2019; Morales, P. C., 2018)

Además, se han realizado diversos estudios en poblaciones de riesgo de hermanos de niños con autismo, con el fin de lograr detectar los síntomas precoces de TEA, en la mayoría se ha llegado a destacar que por ejemplo a los 18 meses se tienen como comportamientos predictivos el reducido o alterado contacto ocular, disminución de gestos comunicativos y de dar u ofrecer objetos a una persona para compartirlos; o que sí tengan contacto ocular intacto pero con conductas repetitivas y disminución de dar objetos a una persona para compartir o pedir, lo cual se ha visto que provoca un incremento de 3 veces el riesgo de desarrollar TEA a los 36 meses. Sin embargo, es necesario realizar más estudios al respecto. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017).

### **Según DSM-5**

El DSM-5 engloba todas las anteriores clasificaciones de autismo en un solo diagnóstico, el cual es el trastorno de espectro autista, y establece criterios para diagnosticar. En el cuadro 3 se citan estos

criterios.

**Tabla 3**

*Criterios Diagnósticos DSM-5*

<p><b>A. Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, manifestando por lo siguiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Deficiencias en la reciprocidad socioemocional que pueden presentarse desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos pasando por la disminución de intereses, emociones o afectos compartidos hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.</li> <li>-Deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social que pueden presentarse desde una comunicación verbal y no verbal poco integrada manifestándose como 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.</li> <li>-Deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones que pueden presentarse 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.</li> </ul>
<p><b>B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan en dos o más de los siguientes puntos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comportamientos verbales, motores o uso de objetos estereotipados o repetitivos (como estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).</li> <li>-Excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (como gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).</li> <li>-Intereses restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (como fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes)</li> <li>-Hiper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (como 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).</li> </ul>
<p><b>C. Los síntomas han de estar presentes en las primeras fases del desarrollo, pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas.</b></p>
<p><b>D. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral y otras áreas importantes del funcionamiento habitual.</b></p>

**Fuente:** American Psychiatric Association, 2014

Sumado a los cambios realizados en la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales en cuanto a definición, clasificación y criterios diagnósticos, también se introducen los niveles de gravedad, tanto en el ámbito de comunicación social como de comportamientos restringidos para permitir identificar el nivel de apoyo que requieren los pacientes, lo cual se describe en el cuadro 4. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017).

**Tabla 4**

*Niveles de Gravedad del Trastorno del Espectro Autista*

Categoría	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
<b>Grado 1</b> "necesita ayuda"	Dificultad para iniciar interacciones sociales por poco interés en las mismas.	Dificultad al alternar actividades: problemas de organización y planificación dificultan la autonomía.
<b>Grado 2</b> "necesita ayuda notable"	Deficiencias notables en aptitudes de comunicación social verbal y no verbal: inicio limitado de interacciones sociales.	Interferencia frecuente en la vida diaria: inflexibilidad al cambio de acciones o de enfoque.
<b>Grado 3</b> "necesita ayuda muy notable"	Deficiencias muy graves en comunicación social verbal y no verbal: respuesta mínima a apertura social a otras personas.	Interferencia marcada en la vida diaria: inflexibilidad al cambio de acciones o de enfoque.

**Fuente:** Modificado de Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017.

### **Diagnóstico de TEA en niños mayores, adolescentes y adultos**

En algunos casos el diagnóstico de TEA no se realiza en niños pequeños, sino que ocurren de forma más tardía, lo cual puede ocurrir debido a presencia concomitante de ansiedad, hiperactividad o trastornos del estado de ánimo que pueden enmascarar el espectro autista del TEA, o factores como sexo femenino, origen étnico, multilingüismo, factores socioeconómicos o no encontrarse en la edad de adquisición de lenguaje. En estos casos se realizan las mismas evaluaciones que en niños más pequeños, pero se agrega la evaluación de trastornos psiquiátricos relevantes. Sin embargo, ante la sospecha del espectro las preguntas sobre el diagnóstico son un poco distintas debido a que muchas veces ya se cuenta con historial de dificultades por su edad. (Lord C, et al., 2018)

Además, en el caso del diagnóstico de TEA en edad adulta es común que no tengan discapacidad intelectual pero sí condiciones psiquiátricas comórbidas, y la proporción de diagnósticos en esta edad es mucho menor, y se utilizan las herramientas ADOS, 3di y SRS si estos tienen fluidez verbal, evaluación cognitiva general que incluya puntajes verbales y no verbales, junto a medidas diagnósticas psiquiátricas y un historial de desarrollo reportado por los familiares. Los adultos dentro del espectro se benefician en muchos casos, para ajustarse a los rasgos centrales del autismo, del uso de adaptaciones a la estructura y al contenido de la sesión en la que se busca llegar al diagnóstico. (Musich FM DR, Aragón-Daud AAD., 2022; Lord C, et al., 2018),

### **Manejo**

Debe ser integral y multidisciplinario, incluyendo terapia cognitivo conductual y en algunos casos tratamientos farmacológicos. La mejor evolución clínica del niño se obtiene con la detección temprana para lograr implementar intervenciones precoces, intensivas e integrales; por lo que es importante adquirir un adecuado conocimiento sobre el desarrollo típico que hace sospechar de TEA, y empoderar a los padres y familiares acerca de cuáles son las características y cómo brindar apoyo y herramientas a las personas con este trastorno. La mejor forma de manejo para un paciente con autismo es la que facilite el desarrollo de las habilidades sociales para este. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017; Robles López LR., et al., 2019)

Lo más importante para un adecuado manejo del TEA, es que debe iniciar lo más temprano posible, inclusive cuando la sospecha está presente, pero el diagnóstico puede aún no ser claro, con un seguimiento periódico de su evolución hasta confirmar o descartar el diagnóstico. Además, debe ser compartida y coordinada entre los padres, la escuela y el terapeuta, con pautas y estrategias previamente consensuadas entre todos y diseñadas específicamente para cada niño. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017).

### No farmacológico

En las distintas terapias e intervenciones se van a destacar diferentes prioridades según el momento evolutivo y las capacidades del niño, cambiando el foco de atención preferente hacia una motivación preferencial por el mundo social con objetivos basados en los hitos del desarrollo esperable de un niño "típico". Se busca de manera sistemática, intensiva y regular, una estructura organizativa externa que estimula la aplicación de capacidades cognitivas y autorregulatorias del niño en una variedad de tareas de interacción social, girando alrededor de rutinas sociales centradas en la motivación e intereses propios del paciente, teniendo como finalidad, estimular y trabajar las áreas del neurodesarrollo más afectadas, procurando que logre interacción de forma espontánea. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017; Morales, P. C., 2018)

De forma general mediante la imitación e iniciación de todo tipo de acciones, movimientos y actividades en interacción con otra persona, se busca estimular las estructuras cerebrales relacionadas con el seguimiento de la mirada, la atención conjunta, la percepción facial, el reconocimiento de emociones y la imitación, entre otras. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017)

Todo lo anterior se aplica según la etapa de la vida en la que se encuentre el paciente, como se observa en el cuadro a continuación.

**Tabla 5**

*Aplicación de las intervenciones según la etapa de la vida*

<b>Niños pequeños</b>	Intervención estructurada y predecible según sus posibilidades intelectuales, debe adaptarse en casa y en escuela. Apoyos visuales y recompensas sencillas para facilitar la comprensión de lo que se espera de él. Intervenciones tempranas mediadas por los padres con guía de los terapeutas. Niños con poca capacidad comunicativa verbal: introducción de métodos alternativos de comunicación en el momento adecuado (pictogramas).
<b>A lo largo de la Educación Primaria</b>	En el caso de capacidad intelectual normal o superior, es recomendable enviarlo a la escuela ordinaria, para facilitar la comprensión del entorno, su integración en grupo, adecuar su conducta a las exigencias sociales y mejorar dificultades específicas de aprendizaje o lenguaje. Grupos de habilidades sociales.
<b>Durante la Educación Secundaria</b>	Priorizar mejora de competencias sociales, ampliación de intereses, control de impulsividad y mejorar nivel de autonomía. Grupos de habilidades sociales.

<b>Adolescencia</b>	Su conducta, afectividad y capacidad de socialización está determinada, en gran parte, por su experiencia vital durante las etapas previas. Iniciar una intervención en grupo con chicos con características similares en la etapa anterior, es favorecer el establecimiento de un grupo de referencia con el que compartir intereses a nivel social, poner en práctica el nivel de autonomía que cada uno de ellos ha sido capaz de alcanzar y adecuar la responsabilidad que exige su edad. Programas comunitarios.
<b>Adultos</b>	Explicar claramente la razón y los objetivos del trabajo terapéutico puede contribuir a que la terapia sea aceptada por el paciente. Los cambios conductuales deben introducirse de forma gradual, comenzando por los más sencillos y manejables. Utilizar tarjetas de afrontamiento y recordatorios en el celular para monitorear el estado de ánimo y enseñar estrategias de afrontamiento, regulación emocional, resolución de problemas, manejo de la incertidumbre, asertividad y habilidades organizativas. Programas comunitarios.

**Fuente:** Elaboración propia. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017; Lord C, et al., 2018; Musich FM DR, Aragón-Daud AAD., 2022),

Además, según el aspecto que se quiere mejorar existen técnicas específicas dadas por los distintos terapeutas, terapia del lenguaje que aumentan la adquisición de palabras sueltas habladas y mejoran la estructura de oraciones simples, y la terapia ocupacional con intervenciones orientadas a los sentidos con enfoques de integración sensorial mejorando las habilidades sensoriales y motoras a corto plazo, utilizando musicoterapia, estimulación ambiental, sin embargo, varios componentes relacionados con los sentidos como mantas pesadas, columpios o cepillado no han mostrado efectos positivos consistentes, excepto el masaje. También se ha demostrado que con el uso de las historias sociales para representar un evento anticipado reducen el comportamiento disruptivo. Las adaptaciones en la comunicación deben ser flexibles, algunos pueden necesitar uso de lenguaje más específico, concreto y directo, otros pueden requerir de un mayor tiempo para procesar información, conceptos verbales y formular una respuesta. (Lord C, et al., 2018; Musich FM DR, Aragón-Daud AAD., 2022)

### Farmacológico

En la actualidad no se cuenta con fármacos de probada efectividad para los síntomas propios del autismo, los únicos usados en TEA aprobados por la FDA son la risperidona y el aripiprazol, que en realidad se usan para tratar la irritabilidad, impulsividad e hiperactividad asociada. Además, en su mayoría no necesitan o no se benefician del tratamiento con fármacos, siendo las terapias e intervenciones el tratamiento de elección, sin embargo, cuando es requerido usarlo se insta en estrecha colaboración con los cuidadores, comenzando con un único fármaco e incrementando despacio evitando comenzar el tratamiento durante periodos de cambio en la vida o situaciones muy estresantes, para evitar efectos secundarios y se retira si estos son severos. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017)

La primera opción utilizada es la risperidona, la cual se puede incluso a menores de 12 años (solución de 1 mg/mL), en casos severos de irritabilidad y agresión auto o hetero dirigida se puede utilizar el aripiprazol también puede ser usado antes de los 12 años. Ambos antipsicóticos atípicos provocan efectos adversos como ganancia de peso, apetito voraz, hipertrigliceridemia, somnolencia, síntomas extrapiramidales y alteraciones del electrocardiograma por lo que debe realizar monitorización que incluya riesgo metabólico y control de peso, con el aripiprazol se debe vigilar por neutropenia y la evaluación de ideación suicida. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022)

Para los síntomas específicos del espectro se ha estado experimentando con moduladores de los receptores de glutamato, antidepresivos, antibióticos, ejemplos serían la vitamina D, oxitocina, memantina, arbaclofen, D-cicloserina, naltrexona, N-acetil cisteína, sin embargo, aún se requieren más estudios. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017; Robles López LR., et al., 2019).

Además, se cuenta con tratamiento para las diferentes comorbilidades asociadas a el autismo, las cuales se describen en el siguiente cuadro.

**Tabla 6**

*Aplicación de las intervenciones según la etapa de la vida*

<b>Irritabilidad, labilidad hiperactividad</b>	<b>agitación, emocional,</b>	Antipsicóticos atípicos: aripiprazol y la risperidona, mejorando: irritabilidad, agitación.
<b>Trastorno de déficit atencional e hiperactividad</b>		Metilfenidato, Guanfacina y clonidina
<b>Alteraciones de sueño/vigilia</b>		Melatonina, clonidina, antihistamínicos y trazodona. Quetiapina para casos de insomnio resistentes a otros fármacos
<b>Ansiedad</b>		Atomoxetina
<b>Agresión y agitación</b>		Clonidina, guanfacina, antipsicóticos atípicos, propranolol, di valproato, litio, oxcarbazepina o clonazepam
<b>Trastorno obsesivo/compulsivo</b>		Fluoxetina y fluvoxamina

**Fuente:** Elaboración propia. (Alcalá, G. & Ochoa, M., 2022; Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M., 2017),

### **Pronóstico**

Según Howlin P., 2021: "Un metaanálisis reciente identificó 17 estudios (de 8074 registros buscados) con 1076 participantes. Las estimaciones combinadas de los resultados indicaron que aproximadamente el 18 % de los participantes obtuvieron un resultado "bueno" en términos de empleo, relaciones sociales y vida independiente; El 28 % recibió una calificación de resultado "regular" (es decir, permanecer relativamente dependiente, pero en alguna forma de empleo con apoyo y con algunas actividades sociales fuera del hogar); El 51% fue calificado como pobre".

En muchos casos se vuelve difícil para las personas con TEA obtener los mismos niveles de educación que sus pares neurotípicos, encontrar trabajos de tiempo completo o vivir de forma independiente, por ejemplo, en los Estados Unidos un estudio determinó que la mayoría de las personas con esta condición vive con sus padres al menos hasta la mediana edad, y sólo 25% viven en sus propios hogares, dependiendo financiera, emocional y físicamente de sus familias para recibir apoyo y alojamiento. Sin embargo, con una intervención adecuada y temprana se da mejoría de sus síntomas y su calidad de vida. En el caso de los adultos con TEA con discapacidad intelectual se ha visto que pueden hablar en algún nivel, atender sus necesidades básicas y hasta tener la capacidad de trabajar, pero necesitan apoyo diario. Se ha demostrado que la capacidad de funcionar adecuadamente en la edad adulta depende en gran parte de la aceptación y el apoyo que ofrecen las familias, los servicios educativos, laborales, médicos, sociales y comunitarios. (Howlin P., 2021; Lord C, et al., 2018; Wang Z, Ding R, Wang J., 2020)

Otro punto que influye en el pronóstico es que se ha concluido que un gran número de personas con autismo poseen condiciones psiquiátricas concurrentes, por lo que, a lo largo de su vida van a necesitar apoyo psicosocial específico al tener cada vez más crecientes demandas sociales

relacionadas con la vida independiente, las relaciones personales y el empleo, lo que se refleja en que, se ha visto que la sintomatología, disminuye desde la niñez hasta la edad adulta y continúa disminuyendo hasta la edad adulta tardía, mientras que el uso de medicamentos y servicios de hospitalización aumenta con condiciones sociales muy limitadas, mala integración, malas perspectivas laborales y altas tasas de problemas de salud mental. (Howlin P., 2021; Keller, R., et al., 2020)

### **CONCLUSIÓN**

Aún existen muchas incógnitas acerca del TEA, sin embargo, es importante recalcar que las reacciones de la familia y el diagnóstico temprano afectan el resultado del niño tanto como lo hace un tratamiento específico, por lo que se debe involucrar a la familia en cada paso que se da, y dar seguimiento con especial atención a los momentos donde se da una transición como el diagnóstico, el ingreso y egreso de la escuela y algún cambio en la dinámica familiares. De manera que como médicos debemos comprender las necesidades de las personas con TEA para buscar los apoyos, intervenciones y estrategias, y aplicarlos desde la sospecha diagnóstica en adelante, para mejorar integración social, alcanzar mayores logros en educación y empleo, y mejorar en general su calidad de vida.

**REFERENCIAS**

Alcalá, G., & Ochoa Madrigal, M. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 65(1), 7-20. Epub 30 de marzo de 2022. Doi: <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02> Recuperado de: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422022000100007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422022000100007).

Alrahili N, Almarshad NA, Alturki RY, Alothaim JS, Altameem RM, Alghufaili MA, Alghamdi AA, Alageel AA. (2021) The Association Between Screen Time Exposure and Autism Spectrum Disorder Like Symptoms in Children. *Cureus* 13 (10): e18787. Doi 10.7759/cureus.18787. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34804653/>

American Academy of Pediatrics. (2016). Media and Young Minds. *American Academy of Pediatrics*. 2-6. Doi: 10.1542/peds.2016-2591. Recuperado de: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/138/5/e20162591/60503/Media-and-Young-Minds?autologincheck=redirected>

American Psychiatric Association. (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-V. México: Editorial Médica Panamericana.

Arberas, C. & Ruggieri, V. (2019). Autismo: Aspectos genéticos y biológicos. *Medicina (Buenos Aires)*, 79 (1, Supl. 1), 16-21. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802019000200005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000200005&lng=es&tlng=es).

Barris, N., Rubiales, J. & Labandal, L. (2023). Estrategias conductuales en niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista: una revisión sistemática. *Actualidades en Psicología*. 37. 10.15517/ap.v37i134.51016.

Castro, M. & Cevallos, Á. (2021). La estimulación del cerebro y su influencia en el aprendizaje de los niños de preescolar. *ReHuSo*, 6 (1), 38-45. Doi: 10.5281/zenodo.5512747 Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/6731/673171218004/movil/>

Egger HL, Dawson G, Hashemi J, Carpenter KLH, Espinosa S, Campbell K, Brotkin S, Schaich-Borg J, Qiu Q, Tepper M, Baker JP, Bloomfield RA, and Sapiro G. (2018). Automatic Emotion and Attention Analysis of Young Children at Home: A ResearchKit Autism Feasibility Study. *npj Digital Medicine*. 1 (20). Recuperado de: <http://www.nature.com/articles/s41746-018-0024-6>

García SV, Dias de Carvalho T. (2022). El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar. *Arch Argent Pediatr*. 120 (5): 340-345. Doi: 10.5546/aap.2022.eng.340 Recuperado de: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2022/v120n5a11e>

Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M. (2017). Trastorno del espectro autista. *Pediatr Integral*. XXI (2): 92-108. Recuperado de: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-03/los-trastornos-del-espectro-autista-tea/>.

Hodges H, Fealko C, Soares N. (2020). Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational Pediatrics*. S56-65. Doi: <https://doi.org/10.21037/tp.2019.09.09>. Recuperado de: <https://tp.amegroups.com/article/view/30253/28323>

Howlin P. (2021). Adults with Autism: Changes in Understanding Since DSM-111. *J Autism Dev Disord*. 51(12):4291-4308. Doi: 10.1007/s10803-020-04847-z. Epub 2021 Jan 20. PMID: 33474661; PMCID: PMC8531125. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8531125/>

Keller, R., Chierigato, S., Bari, S., Castaldo, R., Rutto, F., Chiocchetti, A. & Dianzani, U. (2020). Autism in Adulthood: Clinical and Demographic Characteristics of a Cohort of Five Hundred Persons with Autism Analyzed by a Novel Multistep Network Model. *Brain Sciences*. 10. 416. 10.3390/brainsci10070416. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/342631974\\_Autism\\_in\\_Adulthood\\_Clinical\\_and\\_Demographic\\_Characteristics\\_of\\_a\\_Cohort\\_of\\_Five\\_Hundred\\_Persons\\_with\\_Autism\\_Analyzed\\_by\\_a\\_Novel\\_Multistep\\_Network\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/342631974_Autism_in_Adulthood_Clinical_and_Demographic_Characteristics_of_a_Cohort_of_Five_Hundred_Persons_with_Autism_Analyzed_by_a_Novel_Multistep_Network_Model)

Kim H, Keifer CM, Rodriguez-Seijas C, Eaton NR, Lerner MD, Gadow KD. (2018). Structural hierarchy of autism spectrum disorder symptoms: an integrative framework. *J Child Psychol Psychiatry*. 59(1):30-38. Doi: 10.1111/jcpp.12698. Epub 2017 Feb 14. PMID: 28195316; PMCID: PMC5555838. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5555838/>

Lampert -Grassi MP. (2018). Trastorno del Espectro Autista. *Epidemiología, aspectos psicosociales, y políticas de apoyo en Chile, España y Reino Unido*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2-28. Recuperado de: [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/25819/1/BCN\\_Políticas\\_de\\_apoyo\\_al\\_espectro\\_autista\\_FINAL.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/25819/1/BCN_Políticas_de_apoyo_al_espectro_autista_FINAL.pdf)

Lord C, Elsabbagh M, Baird G, Veenstra-Vanderweele J. (2018). Autism spectrum disorder. *Lancet*. 392(10146):508-520. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)31129-2. Epub 2018 Aug 2. PMID: 30078460; PMCID: PMC7398158. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7398158/>.

Lu J, Wang Z, Liang Y, Yao P. (2022). Rethinking autism: the impact of maternal risk factors on autism development. *Am J Transl Res*. 14(2):1136-1145. PMID: 35273718; PMCID: PMC8902545. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8902545/>

Mahapatra S, Vyshedsky D, Martinez S, Kannel B, Braverman J, Edelson SM, Vyshedskiy A. (2018). Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) Norms: A "Growth Chart" for ATEC Score Changes as a Function of Age. *Children*. 5(2):25. <https://doi.org/10.3390/children5020025> Recuperado de: <https://www.mdpi.com/2227-9067/5/2/25>

Mescea M, Ragonaa A, Ciminoa S, Cerniglia L. (2022). The impact of media on children during the COVID-19 pandemic: A narrative review. *Heliyon*. 2-9. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12489>. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240584402203777X>

Morales, P. C. (2018). Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Psiquiatría y Salud Mental*. 35(1/2), 114-121. Recuperado de: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998496/12caso-clinico-trast-espectro-autista-paulina-contreras>

Muhle RA, Reed HE, Stratigos KA, Veenstra-VanderWeele J. (2018). The Emerging Clinical neuroscience of autism spectrum disorder: A Review. *JAMA Psychiatry*. 75(5):514-523. Doi: 10.1001/jamapsychiatry.2017.4685. PMID: 29590280. Recuperado de: <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/2675373>

Musich FM DR, Aragón-Daud AAD. (2022). Adaptaciones de las terapias psicológicas para adultos con Trastornos del Espectro Autista sin Discapacidad Intelectual [Psychological therapy adaptations for adults on the autism spectrum]. *Vertex*. 33(157):44-50. Spanish. Doi: 10.53680/vertex.v33i157.266. PMID: 36219189. Recuperado de: <https://revistavertex.com.ar/ojs/index.php/vertex/article/view/266/211>

Pachiyappan T, Kumar K, Mark P, Venugopal R, Jilumudi D, Palanisamy B. (2021). Effects of Excessive Usage of Electronic Gadgets during COVID-19 Lockdown on Health of College

Students: An Online Cross-Sectional Study. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Health Care*. 139-45. Doi: 10.18311/ajprhc/2021/26836. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/357075576\\_Effects\\_of\\_Excessive\\_Usage\\_of\\_Electronic\\_Gadgets\\_during\\_COVID-19\\_Lockdown\\_on\\_Health\\_of\\_College\\_Students\\_An\\_Online\\_Cross-Sectional\\_Study/link/61bacfbaa6251b553abf8a06/download](https://www.researchgate.net/publication/357075576_Effects_of_Excessive_Usage_of_Electronic_Gadgets_during_COVID-19_Lockdown_on_Health_of_College_Students_An_Online_Cross-Sectional_Study/link/61bacfbaa6251b553abf8a06/download)

Pons M, Caner M, Rubies J, Carmona M, Ruiz MA, Yáñez-Juan AM. (2022). Estudio comparativo del tiempo de pantallas recreativas en los trastornos del neurodesarrollo. *Rev Neurol*. 74: 291-7. Doi: 10.33588/rn.7409.2021505. Recuperado de: <https://www.aepap.org/sites/default/files/pantallas.pdf>

Robles López LR., Hernández Barrios LR, Peña Rosales B, De la Rosa Arredondo T, Guadarrama Ortiz P. (2019). Trastorno del espectro autista: una revisión para el médico de primer nivel de atención. *Aten Fam*. 26 (4): 150-157. Doi: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.4.70790> Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=89672>

Rodríguez Sas O, Estrada LC. (2021). Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años. *Revista de Psicología (UNLP)*. 2-15. Doi: <https://doi.org/10.24215/2422572Xe086>. Recuperado de: <https://revistas.unlp.edu.ar/revpsi/article/view/10372>.

Sociedad Argentina de Pediatría. (2020). Uso de pantallas en tiempos del coronavirus. *Archivos Argentinos de Pediatría*. C142-4. Recuperado de: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/SuplCOVIDa28.pdf>

Trejos Barris N, Rubiales J, García Labandal L. (2023). Behavioral Strategies in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Actualidades en Psicología*. 37 (134): 17-39. Doi: <https://doi.org/10.15517/ap.v37i134.51016>. Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/actualidades/article/view/51016>

Valencia K, Rusu C, Quiñones V, Jamet E. (2019). The Impact of Technology on People with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Literature Review. *Sensors*. 2-22. Doi: 10.3390/s19204485. Recuperado de: [www.mdpi.com/journal/sensors](http://www.mdpi.com/journal/sensors)

Wang Z, Ding R, Wang J. (2020). The Association between Vitamin D Status and Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic Review and Meta - Analysis. *Nutrients*. 13 (1): 86. Doi: 10.3390/nu13010086. PMID: 33383952; PMCID: PMC7824115. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7824115/>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 