

2. EL AUTISMO, UNA CONDICIÓN RETADORA PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

AUTISM, A CHALLENGING
CONDITION FOR THE
DESIGN OF PEDAGOGICAL
STRATEGIES





Eilyn Castro¹⁰
Katherine Rivera Quintero¹¹

10 Profesional de Psicología, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) maestranda en Neuropsicología Clínica, Universidad Surcolombiana. Representante Zona Sur Componente Práctico del Programa de Psicología. Docente Universitaria, Escuela de Ciencias Sociales Artes y Humanidades UNAD.

11 Profesional de Psicología, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), maestranda en Neuropsicología Clínica, Universidad Surcolombiana.



RESUMEN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un grupo de trastornos heterogéneos que forman parte del neurodesarrollo cerebral, presentes desde antes de nacer el niño y en el desarrollo del ciclo de vida. La etiología de dicho trastorno es multifactorial, por lo cual se incluye aspectos genéticos, biológicos y ambientales para la aproximación conceptual y descripción de dicho trastorno. Por ello se hace necesario tener presente que el TEA no es un trastorno degenerativo por lo cual si se hace un plan de intervención oportuno y progresivo se puede lograr cambios significativos en relación con la calidad de vida de los niños y de las familias a las que pertenecen. La implementación de la neurodidáctica dentro de los procesos de aprendizaje, se fortalece a través de tres dimensiones estratégicas: operativas; metodológicas y socioemocionales. Demostrando que, el refuerzo de habilidades comunicacionales y sociales benefician un desarrollo normal, contribuyendo a la salud mental de quienes tienen el diagnóstico. Disminuyendo así la prevalencia de comorbilidades como la depresión, ansiedad, alteraciones de sueño, entre otros. Además, permitiendo procesos de aprendizaje inclusivos que garanticen el desarrollo pleno de personas con TEA. El presente capítulo hace parte de una revisión teórica dentro de actividades académicas en roles de docencia que comprometen a las autoras de este capítulo como profesionales y como aportantes al crecimiento intelectual de estudiantes dentro de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) al realizar aportes significativos dentro del reconocimiento de las condiciones del alumnado que posee condiciones y características diferentes, para de este modo contribuir al desarrollo de una educación más inclusiva.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista (TEA), neurodesarrollo, neurociencias, neurodidáctica, aprendizaje, inclusión educativa.



SUMMARY

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a group of heterogeneous disorders that are part of brain neurodevelopment, present before the child is born and in the development of the life cycle. The etiology of said disorder is multifactorial, for which genetic, biological and environmental aspects are included for the conceptual approach and description of said disorder. For this reason, it is necessary to keep in mind that ASD is not a degenerative disorder, which is why, if a timely and progressive intervention plan is made, significant changes can be achieved in relation to the quality of life of the children and the families they care for. they belong. The implementation of neurodidactics within learning processes is strengthened through three strategic dimensions: operational; methodological and socioemotional. Demonstrating that the reinforcement of communication and social skills benefit normal development, contributing to the mental health of those who have the diagnosis. Thus reducing the prevalence of comorbidities such as depression, anxiety, sleep disturbances, among others. In addition, allowing inclusive learning processes that guarantee the full development of people with ASD. This chapter is part of a theoretical review within academic activities in teaching roles that commit the authors of this chapter as professionals and as contributors to the intellectual growth of students within the National Open and Distance University (UNAD) by making significant contributions within the recognition of the conditions of the student body that has different conditions and characteristics, in order to contribute to the development of a more inclusive education.

Keywords: Autism Spectrum Disorder (ASD), neurodevelopment, neurosciences, neurodidactics, learning, educational inclusion.

INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es considerado como un grupo de síndromes resultantes de alteraciones del neurodesarrollo, definidas a partir de dos criterios principales para su diagnóstico: comunicación e interacción social. Sumado a ello, una serie de eventos alarmantes como lo son el patrón consecutivo de desarrollo de actividades o intereses de manera repetitiva o restringido (Yáñez, 2016). Como consecuencia, los pacientes con este tipo de diagnóstico cuentan con alteraciones del desarrollo infantil, las cuales afectan el desarrollo del lenguaje, alteraciones conductuales, las cuales interfieren en la capacidad de relacionarse socialmente y desarrollar habilidades sociales asertivas en la construcción de dinámicas del día a día, por ello los TEA abordan síndromes como el Autismo y síndrome de Asperger APA (como se citó en Yáñez, 2016).

Las primeras descripciones y aproximaciones clínicas para explicar los TEA, se encontraban dentro de la clasificación de esquizofrenias infantiles debido a los comportamientos alterados y la dificultad para interactuar en escenarios sociales, pero fue solo hasta los años 1943 y 1944 cuando se realizaron las primeras descripciones de lo que hoy se conoce como TEA donde autores como L. Kenner y H. Asperger iniciaron a describir el trastorno como una alteración en la consolidación de conexiones sociales seguidas de alteraciones cognitivas que se evidenciaban de manera aguda durante los primeros años de vida del individuo realizando así la descripción desde el eje de trastorno del neurodesarrollo (Artigas y Paula, 2012).

Bonilla y Chaskel (2016) consideran que, a pesar de los avances científicos desde las neurociencias, no se ha logrado definir un modelo que explique la etiología del TEA de manera clara desde una fisiopatología que permita entender la diversidad del trastorno, desglosándose una serie de evidencias desde la electrofisiología, neuroimagen y componente genético del trastorno. Lo cual ha permitido exponer de manera significativa una influencia de actividad neuroquímica alterada, alteraciones en estructuras cerebrales, entre otras. Que hacen considerar este tipo de trastorno como algo impredecible y único para cada paciente, haciendo complejo la estandarización de características a diferencia de patologías físicas.

Sin embargo, Millán y Mulas (2009), han hecho énfasis en la pertinencia de una detección temprana de los TEA en niños, para lograr consolidar intervenciones que permitan atender las dificultades en el desarrollo normal del niño y su familia. En

aras de garantizar la calidad de vida del paciente y su entorno. Por ello se considera que la detección precoz y definición del diagnóstico garantiza el desarrollo de una psicoeducación para familiares y cuidadores de niños, niñas y adolescentes (NNA) con diagnóstico específico, convirtiéndose así en una red de apoyo que favorece la adherencia a los planes de intervención con resultados específicos en torno a las actividades cotidianas y fortalecimiento de procesos cognitivos.

La descripción del cuadro clínico de los pacientes con TEA para su diagnóstico toma a consideración los criterios definidos en el DSM – V a partir de dos ejes:

1. Déficits persistentes en la comunicación y la interacción social (deficiencia en la reciprocidad socioemocional, deficiencia en competencias comunicativas, deficiencia en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones sociales). (Yáñez, 2016, p. 62)
2. Patrón restringido y repetitivo de interés o actividades (patrones restrictivos y repetitivos de patrones de comportamiento, intereses o actividades reflejados en movimiento o habla estereotipada, monotonía, inflexibilidad a las rutinas o patrones ritualizados). (Yáñez, 2016, p. 63)

Lo síntomas característicos de los TEA suelen ser identificables posterior a los dos primeros años de vida, relacionados con retraso en el desarrollo del lenguaje, falta de interés a la interacción social, patrones de juego poco frecuentes, sumada a ello las conductas repetitivas y no comunes como formas de juego no normales tienden a ser mal relevantes, lo cual se convierte en un signo de alerta (Yáñez, 2016).

Desde la psicología se han generado una serie de teorías que buscan comprender los TEA de manera cualitativa, en ello se destaca teorías cognoscitivas, las cuales se centran en comprender el trastorno a partir de falencias cognitivas disociables que se dan de manera aisladas generando el déficit cognitivo (Yáñez, 2016). En relación con ello, se presentó la hipótesis de la teoría de la mente expuesta por Premack y Woodruff (como se citó en Yáñez, 2016), quienes afirmaron que “los sujetos con TEA no cuentan con la capacidad de imputar estados mentales a sí mismo y a los demás” (p. 71), es decir no cuentan con la capacidad de identificar los estados mentales de sus pares, siendo así un grupo de trastornos complejos que lo acompañan a lo largo de su vida.

Tabla 1. Criterios diagnósticos Trastorno del Espectro Autista

Criterios diagnósticos	
<p>A. Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deficiencias en la reciprocidad socioemocional. 2. Deficiencias en conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social. 3. Deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones.
<p>B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Movimientos, utilización de objetivos o habla estereotipos o repetitivos. 2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal. 3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés. 4. Híper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno.
<p>C. Los síntomas deben estar presentes en las primeras fases del periodo de desarrollo (pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacitaciones limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).</p>	<p>-----</p>
<p>D. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento individual.</p>	<p>-----</p>
<p>E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el Trastorno del Espectro Autista con frecuencia coinciden.</p>	

Niveles de gravedad del TEA		
	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 1 “Necesita ayuda”	Las deficiencias en la comunicación social causan problemas importantes, dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de otras personas.	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos.
Grado 2 “Necesita ayuda notable”	Deficiencias notables de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal. Problemas sociales aparentes incluso con ayuda <i>in situ</i> . Inicio de limitaciones de interacciones sociales y reducción de respuesta o respuestas no normales a la apertura social de otras personas.	Inflexibilidad de comportamiento, dificultad para hacer frente a los cambios u otros comportamientos restringidos, repetitivos aparecen con frecuencia claramente al observador casual e interfieren con el funcionamiento en varios contextos.
Grado 3 “Necesita ayuda muy notable”	Deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal causan alteraciones graves del funcionamiento, inicio muy limitado de las interacciones sociales y respuesta mínima a la apertura social de otras personas.	Inflexibilidad de comportamiento, la extrema dificultad de hacer frente a los cambios u otros comportamientos restringidos, repetitivos que interfieren notablemente con el funcionamiento en varios contextos.

Nota. Elaboración propia. Tomado de DMS-V (2014).

De igual forma, se presenta la hipótesis de la disfunción ejecutiva, donde autores como Baron, Rajendran y Mitchell (como se citó en Yáñez, 2016), socializan las diferentes características de los pacientes con TEA donde se incluyen “la ejecución de comportamientos repetitivos y perseverantes, apego excesivo a rutinas, dificultad de control, impulsos y expresar emociones, como también fallas en cambiar el foco atencional” (p. 71), síntomas que son relacionados o presentes en individuos con lesiones en los lóbulos frontales, por ello se planteó en su momento dicha hipótesis para comprender el trastorno desde lo estructural, conductual y funcional.

Dicha detección temprana y oportuna del diagnóstico en niños favorece el manejo, tratamiento y proceso de rehabilitación en aras de garantizar procesos de escolarización inclusivos mediante los cuales se pueda proyectar el acceso a la educación superior, de ese modo dinamizar los escenarios educativos inclusivos.

Según la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2021) uno de cada 160 niños con TEA, en donde dichos diagnósticos generan una condición de exclusión de niños y adolescentes en escenarios educativos desde la estigmatización y violación a los derechos humanos, planteando así el desafío que tienen las entidades gubernamentales, el sector salud y los contextos educativos para atender a población con el diagnóstico relacionado.

NEUROBIOLOGÍA DE LOS TEA

Desde la neurobiología se han generado aproximaciones etiológicas para la comprensión del fenómeno desde lo biológico, genético reflejada en las funciones neurológicas, donde las principales diferencias entre sujetos con diagnóstico de TDA y sin diagnóstico son las diferencias estructurales y funcionales del sistema nervioso central, tales como volumen global de la masa cerebral, como también diferencias importantes en las proteínas encargadas de los procesos sinápticos, su codificación y por ende la alteración de circuitos cerebrales que controlan procesos cognitivos específicamente funciones ejecutivas (Yáñez, 2016).

Proal *et al.* (2013), relacionan que mediante técnicas de neuroimagen en pacientes con TEA se han identificado alteraciones en conexiones y circuitos cerebrales que afectan considerablemente funciones como el lenguaje, donde regiones como:

El giro supramarginal, temporal superior y frontal inferior tienen mayor activación durante tareas de cognición social simple y compleja en sujetos con TEA en comparación con controles. A su vez, durante tareas no sociales, auditivas y de lenguaje, el lóbulo temporal superior, región relevante en este sistema mostró una menor activación en pacientes TEA. (Proal *et al.*, 2013, p. 10)

Sin embargo, los estudios de correlación son pocos que permitan definir esta característica como un criterio dentro de los pacientes TEA, pero que en la comparación con los comportamientos y actitudes de los pacientes con este tipo de diagnóstico permite comprender el porqué de dichos comportamientos desde teorías conexionistas o estructurales que dan paso al comportamiento del sujeto.

En lo correspondiente a la cognición social, Proal *et al.* (2013) identificaron:

La amígdala cerebral e ínsula están aumentadas en cuanto a volumen en los individuos con TEA, además estas mismas regiones resultan hipoactivadas durante tareas sociales. Estos resultados junto con las alteraciones en regiones temporales pueden explicar las fallas en la socialización, imaginación y comunicación característicos del espectro autista. (p. 11)

Por lo cual se explica la dificultad para estructurar y consolidar relaciones sociales y desarrollar empatía, comprender los estados de consciencia propios y de otros, entre otras funciones que abordan la cognición social y la capacidad de comprender al otro como sujeto.

Adicional a la influencia de las alteraciones estructurales, Yáñez (2016) relaciona la influencia genética y ambiental en el desarrollo, los cuales están divididos en prenatales, perinatales y posnatales, donde factores como edad avanzada de los padres, comorbilidades de los padres como diabetes, HTA; embarazos de alto riesgo, sangrados gestacional o embarazos múltiples, entre otros se convierten en un factor asociado al desarrollo del trastorno.

NEUROPSICOLOGÍA DE LOS TEA

En cuanto a las características neuropsicológicas que define al TEA, se debe mencionar que se presenta condiciones de disfunción ejecutiva, fallas en la cognición social y anormalidades en la percepción y procesamiento de la información (Lai *et al.*, 2014). No obstante, prevalece la variedad en sus particularidades, considerándose la prevalencia en los dominios cognoscitivos: Coeficiente Intelectual (CI), atención, memoria, lenguaje, habilidades perceptuales y visoespaciales, funciones ejecutivas.

Para el análisis detallado del Coeficiente Intelectual (CI), se reconocen aquellos que muestran el CI inferior al promedio, lo que corresponde aproximadamente a la tercera parte de la población con TEA. Un porcentaje inferior del 3 % de la población total con TEA, permite asociar un CI superior al promedio. Otro tanto, con CI verbal inferior al no verbal, aunque se ha comprobado que puede modificarse con la edad.

De otro lado se identifica alterada la atención conjunta (Charman, 2003), la habilidad de compartir un enfoque común entre personas, objetos, un concepto, un evento, entre otros. Existen diferentes tipos de atención conjunta, siendo de mayor valor diagnóstico los de inicio (señalar o mostrar) y el de responder a la atención conjunta (seguir una mirada o el gesto de señalar de otra persona). En demás aspectos de atención, se reconoce la capacidad para cambiar o alternar el foco atencional, en especial para desengancharse de un foco de atención. El TEA hace que la respuesta sea más lenta y menos precisa, una tendencia a la hiperfocalización (Courchesne *et al.*, 1994). No obstante, se atribuye una hipersensibilidad sensorial, producto de la hiperatención a los detalles o a las características de los estímulos no sociales.

La memoria por su parte, muestra daños secundarios en correlación con otros procesos cognoscitivos. Se identifica alteración en la memoria contextual o de la fuente (memoria para el origen o procedencia de la información) asociado a las deficiencias para procesar información social más que una deficiencia generalizada. Así mismo, el desempeño en tareas que requieren el uso de la memoria episódica disminuye conforme la complejidad de la información, mientras que la memoria audio verbal o visual aumenta. También se identifica que todas aquellas personas con diagnóstico TEA no usan las mismas estrategias de organización o significado, de codificación y de recuperación de la información, asociándose a déficit ejecutivos (Bennetto *et al.*, 1996; Gras-Vincendon *et al.*, 2008; Renner *et al.*, 2000).

Después, en mención del lenguaje se reconoce insuficiencias para el contenido, forma y uso. No obstante, al igual que los demás dominios existe una amplia variabilidad que puede ir desde una falta total del lenguaje verbal hasta un manejo avanzado del vocabulario. Los niños TEA, presentan fallas en el lenguaje expresivo y comprensivo, observándose desde las fases tempranas del desarrollo. Uno de los primeros síntomas se evidencia en la frecuencia reducida de actos con intención comunicativa y gestos simbólicos, de balbuceo y un nivel menor de comprensión del lenguaje. En algunos casos, el retraso en la adquisición de vocabulario y de reglas conversacionales. Este dominio es el que permanece con más deficiencias a lo largo del ciclo evolutivo de las personas con TEA, incluso en aquellas personas con un CI normal o un vocabulario adecuado, el lenguaje, mantiene una fuerte asociación con las habilidades sociales en el autismo, utilizando un lenguaje limitado que se utiliza más para acción de demanda que con intenciones de informar, comentar o describir. A su vez demuestran que las personas con TEA, se les dificulta seguir las reglas de cortesía, esperar su turno, haciendo comentarios irrelevantes o perseverativos. Otra distinción, es un patrón de habla atípica, una prosodia anormal, monótona, con una

cualidad del sonido mecánico o nasal. La dificultad para aprender reglas gramaticales y el uso de estructuras sintácticas complejas también es característico (Tager-Flusberg & Caronna, 2007).

Las habilidades perceptuales y visoespaciales, pueden llegar a constituirse una fortaleza para los individuos diagnosticados con TEA, atribuyéndose hiperatención a los detalles y un posible sesgo hacia el procesamiento local, lo que permite una ejecución sobresaliente en el diseño con cubos, la búsqueda de imágenes escondidas, tareas de búsqueda visual o aprendizaje de patrones confusos. Sin embargo, las habilidades perceptuales asociadas al procesamiento de la información social se encuentran disminuidas. Habilidades relacionadas a la capacidad para procesar estímulos complejos en movimiento, asociándose a falencias para codificar propiedades faciales como el movimiento de la boca y los ojos, dificultades de interacción social (Dakin & Frith, 2005).

Los déficits en las funciones ejecutivas de las personas con TEA contribuyen de manera significativa a una menor capacidad adaptativa. La tendencia a dar respuestas perseverativas, la falta de flexibilidad cognoscitiva, planeación y uso de estrategias son características comunes.

EL AUTISMO Y LOS PROCESOS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Zaldivar *et al.* (2018) enfatizan en la necesidad de atender las particularidades de los niños y adolescentes con TEA dentro de los contextos educativos a partir de cualificación y capacitación del cuerpo docente, administrativo y adaptación de la planta física para favorecer los procesos inclusivos, los cuales deben trascender del acceso a un establecimiento, sino que adicional a ello se logre vincular al niño a un escenario educativo con agentes socializadores que tengan la capacidad de identificar las características y particularidades de los estudiantes con TEA.

Fernández (2017) reconoce la importancia de la neurodidáctica, como un instrumento favorecedor para los procesos de inclusión dentro del aula. De esta manera garantizar los procesos educativos y transformar los escenarios educativos como espacios de calidad y de apoyo para la población TEA. Desde allí, es importante reconocer

la articulación de la plasticidad cerebral con la pedagogía emocional en el aula de clase. La relevancia que los procesos de escolarización sean oportunos, teniendo en cuenta que por medio del crecimiento y desarrollo del niño las redes neuronales se van transformando a partir de los estímulos que estén en su alrededor. De este modo, los niños con TEA puedan generar procesos de aprendizajes óptimos y refuerzan apropiación de nuevo conocimiento, conductas y manera de interrelacionarse por medio del acompañamiento pertinente.

Sin lugar a duda, pensar en la inclusión de niños y adolescentes con algún tipo de diagnóstico del neurodesarrollo, conlleva a identificar como barreras la estigmatización social y cultural, factores que generan bloqueos para los procesos inclusivos. Como estrategia de inclusión desde el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN), se diseña el Plan Individualizado de Ajustes Razonables (PIAR), el cual se introduce a la reglamentación por medio del Decreto 1421 de 2017. Convirtiéndose el PIAR, en una “herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza de las personas con discapacidad o dificultades de aprendizaje. Dichos procesos, se basan en la caracterización pedagógica y social, que incluye los apoyos y ajustes razonables requeridos para el estudiante” (MEN, 2017, p. 15), todo lo mencionado, procura garantizar una inclusión integral del estudiante a los modelos de educación.

No obstante, dicha estrategia se queda corta para alcanzar los procesos de inclusión y fortalecimiento de los procesos de escolarización en niños con TEA, ya que la flexibilización curricular debe trascender a la manera en que se está impartiendo el conocimiento y las orientaciones a esta población. El objetivo debe reconocer como dirección el apoyo tanto a niños con TEA, como a su familia en el proceso de manejo. Tratamientos que permitan la inclusión a los escenarios sociales, garantizando una calidad de vida a futuro óptima que le permita ser independiente y atender las demandas externas del contexto donde este inmerso. Ahora bien, la inclusión no solamente es la inmersión de los niños con TEA, sino a su vez el reconocimiento de unas condiciones equitativas dentro de un contexto de niños que no cuentan con el diagnóstico específico.

En ese sentido, la implementación de la neurodidáctica se consolida a partir de tres dimensiones estratégicas: operativas; metodológicas y socioemocionales. La dimensión operativa, se compone por estrategias creativas de enseñanza que direccionan al estudiante de tal manera que permite que se desarrolle un interés hacia el contexto. Por otra parte, la dimensión metodológica busca consolidar procedimientos lógicos para la construcción del conocimiento, incursiona en el uso de organizadores

gráficos como facilitadores de la sistematización de la información y el uso de las TIC. Luego, la dimensión socioemocional consolida aspectos fisiológicos, psicológicos y conductuales; favoreciendo así la experiencia educativa y la construcción de relaciones interpersonales (Fernández, 2017).

De acuerdo con lo anterior Henao *et al.* (2020) enfatizan que las prácticas dentro del aula escolar que promueven los procesos de inclusión de los niños con TEA son pocas o no se encuentran debidamente sistematizadas para la comprensión de los modelos de intervención y atención, por lo que resalta la necesidad de focalizar actualizaciones de intervención desde los modelos pedagógicos que favorezcan la deconstrucción del diagnóstico como limitante o discapacitante.

CONSIDERACIONES FINALES

La atención, comprensión y psicoeducación del trastorno a tiempo, permite procesos de aprendizaje dinámicos en niños con diagnósticos TEA, proporcionando calidad de vida. Se debe reconocer conjuntamente estrategias que favorezcan el mejoramiento de la calidad de vida de aquellas personas que cuentan con diagnósticos específicos de TEA, con el fin de evitar la aparición de otras alteraciones psicológicas como lo es la depresión, ansiedad, trastornos alimenticios, entre otras psicopatologías que afectan considerablemente la vida del sujeto en sociedad. Esto se puede alcanzar a través de espacios inclusivos que involucren a las personas con TEA, así como aquellos que cuentan con el diagnóstico.

Los factores genéticos no justifican la aparición del trastorno, por el contrario, se podría decir que los factores ambientales que participan como causas asociadas al desarrollo de los TEA como lo son características de los padres en edad y comorbilidades preexistentes, exposición a diferentes fármacos, hace necesario ahondar en líneas de intervención e investigación que permitan comprender el trastorno de una manera holística e integral.

Los TEA presentan diferentes alteraciones neuropsicológicas, conductuales y sensoriomotrices, actualmente se insiste que los factores genéticos y neurobiológicos juegan un papel fundamental en la etiología de estos trastornos.



Se ha evidenciado que las intervenciones terapéuticas entre más tempranas sean, mejoran el pronóstico, por esta razón la detección temprana de los trastornos del espectro autista mejorará la vida de la población específica dentro de los escenarios formativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artigas, P. J. y Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115), 567-587. <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352012000300008>

Asociación Americana de Psiquiatría [APA]. (2013). Manual diagnóstico y estadístico de enfermedades mentales. DSM – V (5.ª ed.).

Bennetto, L., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1996). Intact and Impaired Memory Functions in Autism. *Child Development*, 67(4), 1816–1835. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.1996.tb01830.x>

Bonilla, M., y Chaskel, R. (2016). Trastorno del Espectro Autista. Programa de Educación continua en Pediatría. *Sociedad Colombiana de Pediatría*, 15(1), 19-29.

Charman, T. (2003). Why is joint attention a pivotal skill in autism? Philosophical Transactions of the Royal Society of London. *Series B, Biological Sciences*, 358(1430), 315–324. <https://dx.doi.org/10.1098/rstb.2002.1199>

Courchesne, E., Townsend, J., Akshoomoff, N. A., Saitoh, O., Yeung-Courchesne, R., Lincoln, A. J., James, H. E., Haas, R. H., Schreibman, L., & Lau, L. (1994). Impairment in shifting attention in autistic and cerebellar patients. *Behavioral Neuroscience*, 108(5), 848–865. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7826509>

Dakin, S., & Frith, U. (2005). Vagaries of visual perception in autism. *Neuron*, 48(3), 497–507. <https://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2005.10.018>

Fernández, P. A. (2017). Neurodidáctica e inclusión educativa. *Publicaciones Didácticas*, 80(1), 262-266.

Gras-Vincendon, A., Bursztejn, C., & Danion, J. M. (2008). [Functioning of memory in subjects with autism]. *L'Encéphale*, 34(6), 550–556. <https://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2007.10.010>

Henao, C. L., Valencia, O. S. y Lambraño, C. M. (2020). Prácticas docentes que promueven la inclusión de niños con Trastorno del Espectro Autista.

Lai, M.-C., Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2014). Autism. *Lancet*, 383(9920), 896–910. [https://dx.doi:10.1016/S0140-6736\(13\)61539-1](https://dx.doi:10.1016/S0140-6736(13)61539-1)

Levy, S. E., Mandell, D. S., & Schultz, R. T. (2009). Autism. *Lancet*, 374(9701), 1627–38. [https://dx.doi:10.1016/S0140-6736\(09\)61376-3](https://dx.doi:10.1016/S0140-6736(09)61376-3)

Millá, M. G. y Mulas, F. (2009). Atención temprana y programas de intervención específica en el Trastorno del Espectro Autista. *Rev neurol*, 48(2), 47-52.

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2017). Decreto 1421. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2021). Trastorno del Espectro Autista. OMS, Centro de prensa/Notas descriptivas.

Proal, E., Olvera, J. G., Blancas, Á. S., Chalita, P. J. y Castellanos, F. X. (2013). Neurobiología del autismo y TDAH mediante técnicas de neuroimagen: divergencias y convergencias. *Revista de neurología*, 57(01), 163.

Renner, P., Klinger, L. G., & Klinger, M. R. (2000). Implicit and explicit memory in autism: Is autism an amnesic disorder? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(1), 3–14. <https://dx.doi:10.1023/A:1005487009889>

Tager-Flusberg, H., & Caronna, E. (2007). Language disorders: autism and other pervasive developmental disorders. *Pediatric Clinics of North America*, 54(3), 469–481. <https://dx.doi:10.1016/j.pcl.2007.02.011>

Yáñez, T. M. (2016). Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo. Diagnóstico, evaluación e intervención. Manual Moderno.

Zaldivar, G. Y., Martínez, G. J. y Demósthene, S. Y. (2018). La inclusión educativa de los escolares con trastorno del espectro de Autismo. *Opuntia Brava*, 10(3), 125-136.