



Los avances en la detección de los trastornos del espectro autista en los últimos diez años

Yaymí Rodríguez Luis¹ <https://orcid.org/0000-0001-5040-3519>

Yurkina Morales Femenias² <https://orcid.org/0000-0001-5040-3519>

Yordán Leyva Guerra³ <https://orcid.org/0000-0002-8200-5889>

Maidelys Carbonell-Pérez⁴ <https://orcid.org/0009-0000-3640-2456>

Carlos Martínez Gómez⁵ <https://orcid.org/0009-0008-5463-8022>

¹Máster en Educación Inclusiva, Diversidad y Accesibilidad. Especialista de Primer Grado en MGI. Profesor Asistente, Aspirante a Investigador. Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

²Doctora en Ciencias en Médicas. Especialista de II Grado en Logopedia y Foniatría Profesor Titular. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

³Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Primer Grado en Psiquiatría infantil. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

⁴Especialista en Primer Grado Psiquiatría infantil, Policlínico Centro. Ciego de Ávila. Cuba.

⁵Máster en Educación Inclusiva, Diversidad y Accesibilidad. Especialista de Primer grado en Pediatría. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

Resumen

En los últimos diez años, se han producido importantes avances en la detección de los Trastornos del Espectro Autista (TEA). Estos avances han permitido una detección más temprana y precisa de los TEA, lo que a su vez ha llevado a una mayor comprensión y desarrollo de intervenciones más efectivas. En este artículo, se presenta una revisión bibliográfica de los estudios más relevantes en el campo de la detección de los TEA en los últimos diez años. Se resumen los principales hallazgos de estos estudios, se discuten sus implicaciones y se ofrece una opinión personal de los autores.



Introducción: La detección temprana de los Trastornos del Espectro Autista es fundamental para un diagnóstico y una intervención temprana adecuados, lo que puede mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los afectados. A lo largo de los años, ha habido avances significativos en la identificación y el diagnóstico de los TEA en etapas tempranas de la vida. Se han desarrollado instrumentos de detección y evaluación específicos, que permiten identificar signos precoces de los trastornos autistas, incluso en bebés y niños pequeños.

Método: Búsqueda Bibliográfica de la literatura científica en bases de datos relevantes, tales como PubMed, Medline, Scopus, Scielo y Web of Science.

Resultados: En la revisión se encontraron diversos avances en la detección de los TEA en los últimos diez años, tanto en los métodos de detección como son el desarrollo de herramientas de detección temprana, los biomarcadores genéticos y las técnicas de imagen cerebral.

El desarrollo de herramientas de evaluación como el M-CHAT (Modified Checklist for Autism in Toddlers) y el ADOS-2 (Autism Diagnostic Observation Schedule) tienen como objetivo identificar las señales de alarma en el desarrollo del niño y permiten a los profesionales de la salud realizar una evaluación más exhaustiva. Estos instrumentos han demostrado ser efectivos en la identificación temprana de los TEA y han mejorado la precisión de la detección.

Conclusiones: En los últimos diez años se han producido importantes avances en la detección de los TEA. Estos avances han permitido una detección más temprana y precisa de los TEA, lo que a su vez ha llevado a una mayor comprensión y desarrollo de intervenciones más efectivas. El desarrollo de nuevos instrumentos de detección, la exploración de biomarcadores y la evaluación de los síntomas en diferentes contextos son algunos de los avances más destacados en el campo de la detección de los TEA. Sin embargo, es necesario continuar investigando y desarrollando nuevas herramientas y enfoques para seguir mejorando la detección de los TEA y ofrecer intervenciones cada vez más efectivas.

Palabras Claves: TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA/AUTISMO, DETECCIÓN TEMPRANA/SCREENING, AVANCES ACTUALES/ TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

Introducción

Los Trastornos del Espectro Autista (TEA) son una serie de trastornos del desarrollo neurológico que se caracterizan por dificultades en la comunicación y la interacción social, así como patrones de comportamiento repetitivos y restrictivos. Estos trastornos afectan a aproximadamente uno de cada 160 niños en todo el mundo, lo que los convierte en una de las condiciones de desarrollo más comunes en la infancia.¹

La naturaleza diversa del espectro autista ha llevado a la clasificación de diferentes subtipos



de TEA, lo que ayuda a comprender mejor las características y necesidades individuales de cada persona. Entre los subtipos más conocidos se encuentran el Trastorno Autista, el Síndrome de Asperger y el Trastorno Generalizado del Desarrollo no Especificado (PDD-NOS). Estos subtipos varían en la gravedad y el alcance de los síntomas, lo que también influye en el tratamiento y la intervención.²

La etiopatogenia de los TEA es objeto de una intensa investigación y aún no se ha establecido una causa única y definitiva. Sin embargo, se cree que existe una combinación de factores genéticos y ambientales que contribuyen al desarrollo de los trastornos del espectro autista. Estudios han demostrado que ciertos genes están implicados en la aparición del TEA, pero también se ha observado que factores ambientales, como la exposición a sustancias tóxicas durante el embarazo o el parto prematuro, pueden tener un impacto en el desarrollo del trastorno.³

La fisiopatología de los TEA también se ha explorado a fondo, pero aún no se ha llegado a una comprensión completa de los mecanismos subyacentes. Se ha demostrado que existen diferencias en la estructura y el funcionamiento del cerebro de las personas con TEA, especialmente en áreas relacionadas con la comunicación y la interacción social. Además, se ha observado que la conectividad neuronal y la neurotransmisión están alteradas en los individuos con TEA, lo que puede explicar algunos de los síntomas presentes en estos trastornos.⁴

La detección temprana de los Trastornos del Espectro Autista es fundamental para un diagnóstico y una intervención temprana adecuados, lo que puede mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los afectados. A lo largo de los años, ha habido avances significativos en la identificación y el diagnóstico de los TEA en etapas tempranas de la vida. Se han desarrollado instrumentos de detección y evaluación específicos, que permiten identificar signos precoces de los trastornos autistas, incluso en bebés y niños pequeños.⁵

La evolución de la detección temprana de los TEA ha sido impulsada por la creciente conciencia pública sobre estos trastornos, así como por los avances en la investigación científica y el desarrollo de nuevas herramientas y técnicas de evaluación. La identificación precoz de los TEA brinda la oportunidad de intervenir rápidamente y proporcionar terapias y apoyos adecuados a los niños y sus familias, lo que puede maximizar su desarrollo y minimizar el impacto negativo del trastorno en su vida cotidiana.

Aunque aún queda mucho por descubrir sobre estos trastornos, los conocimientos actuales nos permiten comprender mejor la naturaleza de los TEA y mejorar la calidad de vida de las personas que los padecen. La detección temprana de los TEA es crucial para poder comenzar las intervenciones lo antes posible y maximizar el potencial de los individuos afectados.



En los últimos años, se han realizado numerosos avances en el campo de la detección de los TEA, incluyendo el desarrollo de nuevos instrumentos de evaluación y la identificación de biomarcadores potenciales.⁶⁻⁸

Pregunta de Investigación: ¿Cuáles son los avances actuales en la detección temprana de los trastornos del espectro autista?

A través de esta revisión bibliográfica, se espera obtener una visión exhaustiva de los avances actuales en la detección temprana de los TEA, lo que puede contribuir a la mejora de la detección y el diagnóstico preciso de estos trastornos. Además, esta revisión puede servir como base para futuras investigaciones en el campo de los TEA y como recurso para los profesionales de la salud y educadores que trabajan con personas con TEA.

En este artículo, se revisarán los avances más significativos en la detección de los TEA en los últimos diez años, por ello el objetivo de esta revisión bibliográfica es explorar los avances actuales en la detección temprana de los TEA, incluyendo los métodos, instrumentos y técnicas utilizadas.

Diseño Metodológico:

Búsqueda de la literatura:

1. Se realizó una exhaustiva búsqueda de la literatura científica en bases de datos relevantes, tales como PubMed, Medline, Scopus y Web of Science.
2. Los términos de búsqueda utilizados incluyeron combinaciones de palabras clave relacionadas con los TEA (por ejemplo, "trastornos del espectro autista", "autismo") y la detección temprana (por ejemplo, "detección temprana", "screening").
3. Se limitó la búsqueda a artículos publicados en los últimos 10 años, para asegurar que se incluyan los avances más recientes en el campo.
4. Se incluyeron tanto artículos en inglés como en español, para abarcar una amplia gama de publicaciones.

Selección de artículos:

- 1) Todos los artículos obtenidos se importarán en un gestor de referencias bibliográficas, como EndNote o Mendeley, para facilitar su manejo.
- 2) Se eliminarán los duplicados y se revisarán los títulos y resúmenes de los artículos restantes para identificar aquellos que sean pertinentes para la revisión.
- 3) Los artículos seleccionados se leerán en su totalidad para determinar si cumplen con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión y exclusión:

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- a) Artículos que describieron avances recientes en la detección temprana de los TEA.



b) Estudios que utilizaron métodos cuantitativos o cualitativos para evaluar la eficacia de los instrumentos o técnicas de detección temprana.

c) Artículos publicados en revistas científicas revisadas por pares.

Los criterios de exclusión fueron:

a) Artículos que no fueron relevantes para la detección temprana de los TEA.

b) Estudios con muestras pequeñas o metodologías inadecuadas.

c) Literatura gris o no científica, como opiniones o informes de casos.

Extracción de datos:

- Se extrajeron los datos relevantes de los artículos seleccionados, como autor, año de publicación, objetivo del estudio, diseño del estudio, muestra y hallazgos principales.
- Estos datos se organizaron en una tabla o matriz para su posterior análisis y síntesis.

Análisis y síntesis de datos:

- Se utilizó un enfoque cualitativo para analizar los datos extraídos.
- Se identificaron las tendencias y patrones en los avances actuales en la detección temprana de los TEA.
- Se realizó una síntesis de los hallazgos para responder a la pregunta de investigación.

Elaboración del informe de revisión:

- Se redactó un informe detallado que incluyó una introducción, métodos, resultados y conclusiones.
- Se citaron adecuadamente las fuentes utilizadas utilizando un estilo de citación establecido, como el APA (American Psychological Association).
- El informe se estructuró de manera clara y concisa, utilizando secciones y subsecciones para organizar la información.

Se revisaron un total de estudios que cumplían con los criterios de inclusión.

Resultados:

En la revisión se encontraron diversos avances en la detección de los TEA en los últimos diez años, tanto en los métodos de detección como son el desarrollo de herramientas de detección temprana, los biomarcadores genéticos y las técnicas de imagen cerebral.

El desarrollo de herramientas de evaluación como el M-CHAT (Modified Checklist for Autism in Toddlers) y el ADOS-2 (Autism Diagnostic Observation Schedule) tienen como objetivo identificar las señales de alarma en el desarrollo del niño y permiten a los profesionales de la salud realizar una evaluación más exhaustiva. Estos instrumentos han demostrado ser efectivos en la identificación temprana de los TEA y han mejorado la precisión de la detección.⁹⁻



Varios estudios examinaron el uso de biomarcadores en la detección de los TEA. Los investigadores encontraron que ciertos marcadores genéticos y neurobiológicos podrían ser indicadores tempranos de riesgo de desarrollar este trastorno. Esto sugiere que la detección de los TEA podría realizarse incluso antes de que aparezcan los primeros síntomas clínicos.^{6,8,9,12}

El trabajo de García y colaboradores¹³ se centró en la detección de los TEA a través de técnicas de imagen cerebral. Mediante el uso de resonancia magnética funcional, los investigadores observaron diferencias significativas en la conectividad cerebral en niños con TEA en comparación con niños neurotípicos. Estos hallazgos indican que la imagen cerebral podría ser una herramienta útil en la detección temprana de los TEA.¹⁴⁻¹⁶

Otro avance importante en la detección de los TEA ha sido la incorporación de mejoras en la precisión de la detección con el uso de tecnología de seguimiento ocular y los análisis de actividades de juego.¹⁷⁻²⁰

Los estudios recientes han utilizado la tecnología de seguimiento ocular para analizar los patrones de atención visual en los niños con sospecha de TEA. Estos métodos han demostrado ser prometedores para mejorar la precisión en la detección de los TEA en etapas tempranas, ya que pueden identificar diferencias sutiles en las preferencias visuales entre los niños con TEA y los niños típicos.¹⁷

En el análisis de actividades de juego los investigadores también han examinado las diferencias en las actividades de juego de los niños con TEA, utilizando técnicas de observación y análisis automatizado. Estos enfoques han demostrado ser útiles para identificar comportamientos atípicos que podrían indicar la presencia de TEA en etapas tempranas de desarrollo.^{18,19}

Un papel importante es también la evaluación de los síntomas en diferentes contextos, como en el hogar y la escuela. Esto ha permitido una evaluación más completa de los síntomas de los TEA y una mejor comprensión de su manifestación en diferentes entornos.^{20,21}

Un enfoque prometedor en la detección de los TEA es el análisis de los patrones de comportamiento social. Se han realizado estudios en el que analizan la interacción social de niños en edad preescolar y descubrieron que ciertos patrones de comportamiento, como la dificultad para establecer contacto visual o la falta de interacción social, podrían ser indicadores de riesgo de TEA.²²⁻²⁴ Estos resultados tienen implicaciones importantes para la detección temprana y el inicio de intervenciones terapéuticas.

Otra línea de investigación importante se centra en la detección temprana de los TEA a través del análisis de marcadores de comunicación verbal y no verbal. Estudios donde se analizaron los gestos de bebés en etapa temprana y encontraron que la ausencia de gestos comunicativos



podría ser un indicador temprano de riesgo de TEA.²⁵ Estos resultados señalan la importancia de evaluar el desarrollo de habilidades comunicativas en los primeros años de vida como una forma de identificar posibles casos de TEA.

Además de los aspectos biomédicos y conductuales, la detección de los TEA también puede beneficiarse del uso de herramientas tecnológicas. Se ha evaluado la eficacia de una aplicación móvil en la detección temprana de los TEA. Los resultados mostraron una alta precisión en la identificación de posibles casos de TEA a través de un cuestionario y la grabación de videos cortos de interacciones sociales. Estos hallazgos respaldan el potencial de la tecnología para mejorar la detección de los TEA de manera accesible y eficiente.²⁶

Otro uso de la tecnología son los algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) que se han utilizado para desarrollar modelos predictivos y de clasificación en la detección temprana de los TEA. Estos modelos pueden integrar múltiples fuentes de información, como datos clínicos, neuroimagen y biomarcadores, permitiendo una detección más precisa y temprana de los TEA.^{27,28} Sin embargo, se requiere una validación adicional de estos modelos antes de su implementación clínica.

En opinión del autor, los avances en la detección de los TEA han sido prometedores y ofrecen nuevas perspectivas para intervenir de manera temprana en el desarrollo de estos trastornos. La combinación de biomarcadores genéticos y neurobiológicos, técnicas de imagen cerebral, análisis de patrones de comportamiento social y herramientas tecnológicas, con especial énfasis en la comunicación verbal y no verbal, podría permitir una detección más precisa y rápida de los TEA.

Sin embargo, es importante destacar que estos avances deben considerarse en el contexto de un enfoque multidisciplinario que incluya no solo expertos en salud, sino también educadores, psicólogos y padres. La detección temprana de los TEA es fundamental para garantizar una intervención temprana y un mejor pronóstico, pero también deben considerarse aspectos éticos y emocionales en el proceso de detección y diagnóstico.

Los avances en la detección de los Trastornos del Espectro Autista brindan nuevas oportunidades para identificar y tratar estos trastornos de manera temprana. La combinación de biomarcadores genéticos y neurobiológicos, técnicas de imagen cerebral, análisis de patrones de comportamiento social y tecnología prometedora permiten una detección más precisa y rápida. Sin embargo, es importante tener en cuenta los aspectos éticos y emocionales en el proceso de detección y diagnóstico para garantizar un abordaje integral y centrado en el individuo.

CONCLUSIONES



En los últimos diez años se han producido importantes avances en la detección de los TEA. Estos avances han permitido una detección más temprana y precisa de los TEA, lo que a su vez ha llevado a una mayor comprensión y desarrollo de intervenciones más efectivas. El desarrollo de nuevos instrumentos de detección, la exploración de biomarcadores y la evaluación de los síntomas en diferentes contextos son algunos de los avances más destacados en el campo de la detección de los TEA. Sin embargo, es necesario continuar investigando y desarrollando nuevas herramientas y enfoques para seguir mejorando la detección de los TEA y ofrecer intervenciones cada vez más efectivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcalá GC, Ochoa Madrigal MG. Trastorno del Espectro Autista (TEA). Rev Fac Med (Méx). 2022 Feb;65(1):7-20. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-1742202200010000&Ing=es. Epub 30-Mar-2022.
2. Gómez Peña AM. Los subtipos del trastorno del espectro autista y la función ejecutiva en niños de 6 a 12 años. Trabajo fin de grado en Psicología y Criminología, 2019. Universidad Pontificia Comillas, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/31930>.
3. Oliveira CW de M, Oliveira DF, Barbosa HJS, Corsso C del, Wilhelms DL, Lima Filho NA, Marinho L de AL, Almeida M de O, Chaves FNR, Sousa LMP de, Andrade LOL de, Nascimento MRBC do, Ribeiro LEB. Trastorno do espectro autista: uma revisão psiquiátrica sobre epidemiologia, etiopatogenia e intervenção. Rev Contemp. 2024 Sep;4(9):e5617. Disponible en: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/5617>.
4. Klim A. Fronteras en la investigación de la patogénesis del autismo. Medicina (B Aires). 2022 Mar;82(suplemento 1):33-36. Disponible en: https://scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802022000200033&Ing=es.
5. Ajaypradeep N, Sasikala DR. Child behavioral analysis: Machine learning based investigation for autism screening and early diagnosis. Int J Early Child Spec Educ. 2021;13(2):1199-1208. <https://doi.org/10.9756/int-jecse/v13i2.211167>.
6. Camero R, Gallego C, Martínez V. Gaze following as an early diagnostic marker of autism in a new word learning task in toddlers. J Autism Dev Disord. 2023. <https://doi.org/10.1007/s10803-023-06043-1>.
7. Carter SA, Lin JC, Chow T, Martinez MP, Alves JM, Feldman KR, Qiu C, Page KA, McConnell



- R, Xiang AH. Maternal obesity and diabetes during pregnancy and early autism screening score at well-child visits in standard clinical practice. *Autism*. 2023. <https://doi.org/10.1177/13623613231188876>.
8. Alcañiz M, Chicchi Giglioli IA, Sirera M, Minissi E, Abad L. Biomarcadores del trastorno del espectro autista basados en bioseñales, realidad virtual e inteligencia artificial. *Medicina (Buenos Aires)*. 2020;80(Supl. 2):31-36. Recuperado en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000200008&lng=es&tlng=es.
 9. Roman-Urrestarazu A, Yáñez C, López-Garí C, Elgueta C, Allison C, Brayne C, Troncoso M, Baron-Cohen S. Autism screening and conditional cash transfers in Chile: Using the Quantitative Checklist (Q-CHAT) for early autism detection in a low resource setting. *Autism*. 2021;25(4):932-945. <https://doi.org/10.1177/1362361320972277>.
 10. Eldeeb SY, Ludwig NN, Wieckowski AT, Dieckhaus MF, Algur Y, Ryan V, Dufek S, Stahmer A, Robins DL. Sex differences in early autism screening using the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up (M-CHAT-R/F). *Autism*. 2023;27(7):2112-2123. <https://doi.org/10.1177/13623613231154728>.
 11. Lebersfeld JB, Swanson M, Clesi CD, et al. Revisión sistemática y metanálisis de la utilidad clínica de la ADOS-2 y la ADI-R en el diagnóstico de trastorno del espectro autista en niños. *J Autism Dev Disord*. 2021 Jan;51:4101-4114. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04839-z>.
 12. Quintana Hernández D. Biomarcadores genéticos y metabólicos en los trastornos del espectro autista. *Rev Cub Genet Comunit*. 2015;9(3):14-22. [cgc153b.pdf](https://www.medigraphic.com/cgc153b.pdf) (medigraphic.com).
 13. García Primo P, Posada de La Paz M, Martín Cilleros M a V, Santos Borbujo J, Bueno Carrera G, Canal Bedia R. La detección e intervención tempranas en menores con trastorno del espectro autista. *Siglo cero*. 2015;46(2):31. <https://doi.org/10.14201/scero20154623155>.
 14. Rabelo LN, Queiroz J P G, Castro C C M, Silva S P, Campos L D, Silva L C, Nascimento E B, Martínez-Cerdeño V, Fiuza F P. Layer-specific changes in the prefrontal Glia/neuron ratio characterize patches of gene expression disorganization in children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2023;53(9):3648-3658. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05626-8>.
 15. Guerra Rodríguez MM, Duarte Caballero LM, Arias Sifontes J. La neuroanatomía y neurofisiología en la comprensión de los trastornos de espectro autista. *Rev Cub Invest Bioméd*. 2021 Mar;40(1). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000100011&lng=es.



16. Molero De Ávila Martín-Maestro C. Rasgos radiológicos en el desarrollo del autismo: una revisión sistemática. Trabajo final de grado en Medicina. Universidad Jaume I, Castellón de la Plana. Curso 2022/2023. Disponible en: <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/202707>.
17. Al-Shaban FA, Ghazal I, Thompson IR, Klingemier EW, Aldosari M, Al-Shammari H, Al-Faraj F, El-Hag S, Tolefat M, Ali M, Nasir B, Frazier TW. Development and validation of an Arabic language eye-tracking paradigm for the early screening and diagnosis of autism spectrum disorders in Qatar. *Autism Res.* 2023. <https://doi.org/10.1002/aur.3046>.
18. Bong G, Kim SY, Song D-Y, Kim J-H, Hong Y, Yoon N-H, Sunwoo H, Jang JY, Oh M, Kim JM, Lee K-S, Jung S, Choi CW, Ryu JS, Yoo HJ. Short caregiver interview and play observation for early screening of autism spectrum disorder: Behavior development screening for toddlers (BeDevel). *Autism Res.* 2021;14(7):1472-1483. <https://doi.org/10.1002/aur.2510>.
19. Casanova Bonilla AA, Pazo CA. Escala CSBS-DP modificada: propuesta de screening para la identificación temprana de signos de alarma para el trastorno del espectro autista. *Rev Cient CMDLT.* 2023;16(Suplemento). <https://doi.org/10.55361/cmdlt.v16isuplemento.286>.
20. Haffner DN, Bartram LR, Coury DL, Rice CE, Steingass KJ, Moore-Clingenpeel M, Maitre NL, NCH Early Developmental Group. The Autism Detection in Early Childhood Tool: Level 2 autism spectrum disorder screening in a NICU Follow-up program. *Infant Behav Dev.* 2021;65(101650):101650. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101650>.
21. Massani Enriquez JF, García Navarro X, Hernández Ochoa E. La evaluación psicopedagógica de niños con trastornos del espectro autista mediante el perfil psicoeducativo. *Univ y Sociedad.* 2015;7(2):145-151. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000200021&lng=es&nrm=iso.
22. Iskrov G, Vasilev G, Mitev M, Nikolova R, Stoykova M, Stefanov R. Practice patterns for early screening and evaluation for autism spectrum disorder diagnosis in Bulgaria. *J Autism Dev Disord.* 2021;51(3):778-789. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04170-2>.
23. Choi J, Park JK, Kim E, Kim D. Development of screening items for identifying autism spectrum disorder during early childhood. *Korean Assoc Persons With Autism.* 2021;21(1):1-31. <https://doi.org/10.33729/kapa.2021.1.1>.
24. Hernández JM, Artigas-Pallarés J, Martos-Pérez J, Palacios-Antón S, Fuentes-Biggi J, Belinchón-Carmona M, Canal-Bedia R, Díez-Cuervo A, Ferrari-Arroyo MJ, Hervás-Zúñiga A, Idiazábal-Alecha MA, Mulas F, Muñoz-Yunta JA, Tamarit J, Valdizán JR, Posada-De la Paz M, Grupo de Estudio de los Trastornos del Espectro Autista del Instituto de Salud Carlos III.



- Best practice guidelines for the early detection of Autistic Spectrum Disorders (I). *Rev Neurol.* 2005;41(4):237-245.
25. Tagavi DM, Dick CC, Attar SM, Ibanez LV, Stone WL. The implementation of the screening tool for autism in toddlers in Part C early intervention programs: An 18-month follow-up. *Autism.* 2023;27(1):173-187. <https://doi.org/10.1177/13623613221086329>.
26. Riva V, Villa L, Fulceri F, Arduino GM, Leonti G, Valeri G, Casula L, Zocante L, Puttini E, Sogos C, Presicce M, Bentenuto A, Apicella F, Molteni M, Scattoni ML. The teleNIDA: Early screening of Autism Spectrum Disorder through a novel telehealth approach. *J Autism Dev Disord.* 2023. <https://doi.org/10.1007/s10803-023-05927-6>.
27. Perochon S, Di Martino JM, Carpenter KLH, et al. Early detection of autism using digital behavioral phenotyping. *Nat Med.* 2023;29:2489-2497. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02574-3>.
28. Sheetal DN, Shrishail M. Early detection of autism spectrum disorder based on parental input. *Global J Eng Technol Adv.* 2024 Jul;20(01):206-215. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30574/gjeta.2024.20.1.0137>.