

Resultados del WeeFIM y del CRIDI-TEA en niños con síndrome de Down y trastorno del espectro autista en el CRIT Guanajuato

Ana C. Méndez-Silva^{1*}, Perla del R. Verazaluce-Rodríguez¹, Saúl Neri-Gómez¹,
Víctor A. Vázquez-Sánchez² y Judith del R. Bermúdez-Ruiz³

¹Área Médica, Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Guanajuato (CRIT Guanajuato), Irapuato; ²Área de Imagenología Diagnóstico-Terapéutica, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío HRAEB León; ³Área de Cirugía General, Hospital Regional Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. León, Guanajuato, México

Resumen

Introducción: El síndrome de Down (SD) puede coexistir con el trastorno del espectro autista (TEA), complicando el diagnóstico y tratamiento. Entre el 16 y 42% de los niños con SD cumplen criterios para TEA, frente al 1.7% en la población general. La detección oportuna de esta comorbilidad es crucial para implementar intervenciones tempranas que favorezcan el desarrollo funcional. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre los puntajes de las escalas WeeFIM y CRIDI-TEA en pacientes con diagnóstico dual atendidos en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT) Guanajuato.

Métodos: Estudio observacional y prolectivo en pacientes con SD registrados en CRIT Guanajuato. Se aplicó la prueba de tamizaje VEANME y, en quienes superaron el punto de corte, se utilizó CRIDI-TEA para confirmación diagnóstica. La funcionalidad se evaluó mediante WeeFIM. Se empleó estadística descriptiva y prueba exacta de Fisher para el análisis.

Resultados: De 42 pacientes, 22 fueron evaluados con CRIDI-TEA; el 90% resultó positivo, equivalente al 47.6% del total. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre VEANME y CRIDI-TEA. Los niños con diagnóstico dual mostraron mayores niveles de dependencia en movilidad, cognición y autocuidado. Asimismo, se observó una reducción en conductas TEA con el tiempo. **Conclusiones:** La alta prevalencia de TEA en niños con SD justifica el uso sistemático de tamizaje. La coexistencia de ambas condiciones tiene un efecto negativo en la funcionalidad, por lo que se requiere un abordaje rehabilitador integral y personalizado.

Palabras clave: Down. Autista. Funcionalidad. WeeFIM.

WeeFIM and CRIDI-TEA results in children with Down syndrome and autism spectrum disorder at the CRIT Guanajuato

Abstract

Background: Down syndrome (DS) may coexist with autism spectrum disorder (ASD), creating complex diagnostic and therapeutic challenges. It is estimated that 16-42% of children with DS meet diagnostic criteria for ASD, compared to a 1.7% prevalence in the general pediatric population. Early AD detection in this group is essential to initiate timely interventions that promote functional development. This study aimed to describe and analyze the relationship between WeeFIM and CRIDI-ASD scores in children with a dual diagnosis of DS and ASD treated at CRIT Guanajuato. **Methods:** An observational, protective study was conducted on patients with DS registered in the CRIT Guanajuato database. The VEANME screening tool was

***Correspondencia:**

Ana C. Méndez-Silva
E-mail: acms317@gmail.com

Fecha de recepción: 07-11-2024
Fecha de aceptación: 23-07-2025
DOI: 10.24875/BMHIM.24000146

Disponible en internet: 25-11-2025
Bol Med Hosp Infant Mex. 2025;82(6):350-358
www.bmhim.com

1665-1146/© 2025 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

used to detect potential ASD traits; those exceeding the established cut-off were subsequently assessed with the CRIDI-ASD diagnostic tool. Functional status was evaluated using the WeeFIM scale. Data were compiled in Excel and analyzed using descriptive statistics and Fisher's exact test. **Results:** Of the 42 children with DS, 22 exceeded the VEANME cut-off and were assessed with CRIDI-ASD, with 90% testing positive, representing 47.6% of the total sample. No statistically significant association was found between VEANME and CRIDI-ASD, likely due to the absence of diagnostic confirmation in those with negative screening. Children with dual diagnoses showed higher dependency in mobility, cognition, and self-care domains. Behavioral improvements over time were also observed. **Conclusions:** The high prevalence of ASD in children with DS supports systematic screening. Co-occurrence of both conditions significantly impacts functionality, highlighting the need for comprehensive, individualized rehabilitative approaches.

Keywords: Down. Autism. Functionality. WeeFIM.

Introducción

El presente estudio tuvo como objetivo caracterizar la comorbilidad entre el trastorno del espectro autista (TEA) y el síndrome de Down (SD), analizando las manifestaciones clínicas y el perfil funcional específico cuando ambas condiciones coexisten en el mismo individuo. Se buscó identificar las alteraciones neuroconductuales y el impacto en el desarrollo neuropsicológico y adaptativo de la población pediátrica afectada por este doble diagnóstico.

El SD constituye una cromosomopatía autosómica resultante de la trisomía completa o parcial del cromosoma 21¹, con una incidencia poblacional estimada de 1:700 a 1:1,000 nacidos vivos². El incremento sustancial en la expectativa de vida observado en esta población durante las últimas décadas ha permitido la identificación de diversas comorbilidades y enfermedades crónico-degenerativas para las cuales esta población presenta una susceptibilidad aumentada³.

El TEA constituye una entidad nosológica documentada desde 1911, cuyo diagnóstico se establece actualmente mediante los criterios especificados en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) de la Asociación Americana de Psiquiatría⁴. Los datos epidemiológicos más recientes de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de EE.UU. correspondientes al año 2022 reportan una prevalencia de TEA de 27.6 por cada 1,000 niños de 8 años, manteniendo una distribución diferencial por sexo, con 43.0 por 1,000 en niños y 11.4 por 1,000 en niñas. En el contexto mexicano, el estudio de León, Guanajuato, realizado por Fombonne et al. (2016), identificó una prevalencia de 0.87 por cada 1,000 niños (8.7 por 10,000), con una proporción de 4.8:1 entre niños y niñas, siendo este el único estudio poblacional de prevalencia de TEA realizado en México hasta la fecha.

Los instrumentos de evaluación seleccionados para el presente estudio comprenden las escalas *Funcional*

Independence Measure for Children (WeeFIM), Valoración del Espectro Autista en Niños Mexicanos (VEANME) y CRIDI-TEA. La WeeFIM es una herramienta psicométrica estandarizada y validada clínicamente para evaluar la independencia funcional en niños de 6 meses a 18 años. Se compone de 18 ítems distribuidos en tres dominios: autocuidado, movilidad y cognición, cada uno calificado en una escala de 1 (dependencia total) a 7 (independencia completa). El puntaje total varía de 18 a 126, donde un mayor valor refleja mayor funcionalidad. Sus rangos permiten clasificar el grado de dependencia, desde dependencia total hasta independencia modificada o completa, y su aplicación es ampliamente reconocida en el ámbito de la rehabilitación pediátrica, con utilidad comprobada en diversos contextos asistenciales⁵.

La escala VEANME es un instrumento de cribado específicamente desarrollado para la valoración diagnóstica del TEA en población de origen hispano. Se caracteriza por su adaptación transcultural para la detección precoz e identificación de manifestaciones autísticas en edad pediátrica⁶. El instrumento VEANME corresponde a la versión mexicana del VEAN-Hi (Valoración del Espectro Autista para Hispanos) desarrollado originalmente por Albores-Gallo et al. (2016). Este instrumento de tamizaje cuenta con validación psicométrica específica para población hispana, con una sensibilidad del 95% y especificidad del 85% para la detección de TEA. Consta de 17 ítems que evalúan comportamientos característicos del espectro autista, con puntos de corte diferenciados por sexo (≥ 15 puntos para niñas y ≥ 17 puntos para niños).

El CRIDI-TEA constituye una entrevista diagnóstica semiestructurada de carácter observacional, culturalmente adaptada para poblaciones hispanohablantes de México y América Latina. Este instrumento permite su administración por personal sanitario con formación básica, funcionando como herramienta diagnóstica de aplicación rápida con utilidad tanto en investigación clínica como en práctica asistencial⁷.

El TEA se caracteriza por su naturaleza heterogénea y multidimensional, manifestándose en un *continuum* de presentaciones clínicas que abarca desde casos de alto funcionamiento hasta formas graves con compromiso significativo. Esta variabilidad fenotípica se traduce en un amplio rango de competencias cognitivas, habilidades adaptativas y grados de afectación funcional en los individuos diagnosticados⁸.

Se ha intentado investigar las «ventajas» y «desventajas» de la comorbilidad del SD y el TEA, sin llegar aún a conclusiones certeras⁹. A pesar de los avances recientes en la investigación de la comorbilidad entre SD y TEA, persisten importantes vacíos en el conocimiento respecto a las trayectorias del neurodesarrollo, particularmente en estudios longitudinales con seguimiento a largo plazo y en poblaciones no anglosajonas¹⁰.

La comorbilidad entre SD y TEA ha sido objeto de diversos esfuerzos que, aunque han explorado los efectos moduladores (tanto deletéreos como potencialmente neuroprotectores) y los factores de riesgo asociados, aún no han logrado establecer conclusiones certeras sobre sus implicaciones clínicas⁹. La literatura científica actual presenta una escasez significativa de estudios longitudinales que examinen las trayectorias del neurodesarrollo en individuos con esta doble condición diagnóstica¹⁰.

Mientras que la prevalencia del TEA en la población pediátrica neurotípica se establece en un 1.7%, los datos epidemiológicos indican una incidencia significativamente elevada en individuos con SD, oscilando entre el 16 y 42% según la metodología diagnóstica empleada y los instrumentos de evaluación utilizados. Esta variabilidad en las cifras reportadas refleja las diferencias en los criterios diagnósticos aplicados y la heterogeneidad de las herramientas de tamizaje implementadas¹⁰.

La detección clínica de la coexistencia entre el TEA y el SD representa un reto importante para el personal de salud, debido a la similitud entre sus características clínicas y a la complejidad de sus manifestaciones. Un diagnóstico tardío, junto con la falta de un abordaje multidisciplinario, puede llevar a intervenciones poco efectivas que limitan el desarrollo integral del paciente. Entre las consecuencias negativas se incluyen: la inclusión en programas educativos que no responden a sus necesidades, el aumento del estrés y sobrecarga en el cuidador principal, y la falta de acceso a tratamientos especializados como la evaluación neuropsicológica, la terapia ocupacional, terapia del lenguaje y, cuando se requiere, tratamiento farmacológico.

Existen instrumentos diagnósticos ampliamente validados para la detección de TEA en población con SD,

como el ADOS-2 y el ADI-R, que han demostrado alta sensibilidad y especificidad al considerar las particularidades fenotípicas y cognitivas de esta población. Asimismo, escalas de tamizaje como el SCQ, SRS-2 y CARS-2 han mostrado utilidad diagnóstica, siempre que se apliquen con ajustes adecuados. Sin embargo, en el contexto latinoamericano persiste una limitada disponibilidad de versiones cultural y lingüísticamente adaptadas de estos instrumentos.

Esta limitación motivó el uso de herramientas como VEANME y CRIDI-TEA, desarrolladas para su aplicación en población local. No obstante, dichas pruebas no se diseñaron específicamente para personas con SD y aún carecen de suficiente evidencia de validez diagnóstica en esta población, lo que representa una restricción metodológica que debe considerarse en la interpretación de los resultados.

El objetivo primario del presente estudio consistió en analizar y establecer las correlaciones existentes entre las puntuaciones obtenidas mediante los instrumentos WeeFIM y CRIDI-TEA en una cohorte de pacientes pediátricos con diagnóstico dual de SD y TEA, atendidos en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT) Guanajuato.

Métodos

Población y diseño muestral

El grupo de estudio estuvo constituido por pacientes con diagnóstico confirmado de SD bajo seguimiento en el CRIT Guanajuato. Se empleó un muestreo no probabilístico; incorporando la totalidad de sujetos que cumplieron los criterios de elegibilidad establecidos.

Diseño metodológico

Estudio observacional de corte transversal con enfoque prolectivo.

Universo de estudio

Población pediátrica con SD receptora de servicios de rehabilitación en CRIT Guanajuato.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

– Criterios de inclusión: pacientes de 2 a 18 años con diagnóstico confirmado de SD mediante cariotipo con técnica de bandeado GTG, integrados al modelo

asistencial institucional con estatus activo en el CRIT Guanajuato, que otorgaron consentimiento informado para participar en el protocolo de tamizaje VEANME para TEA y completaron la aplicación de instrumentos CRIDI-TEA/WeeFIM.

- Criterios de exclusión: pacientes con SD asociado a aberraciones cromosómicas adicionales o comorbilidades médicas que condicionaran de forma significativa la evaluación cognitiva, lingüística y/o conductual.
- Criterios de eliminación: protocolos incompletos, pacientes que durante el seguimiento presentaron baja institucional o fallecimiento.

Instrumentos de evaluación

Escala WeeFIM, Escala VEANME y Escala CRIDI-TEA.

Procedimiento y secuencia de aplicación de instrumentos

El protocolo de evaluación se implementó siguiendo una secuencia estructurada de tres etapas:

- Primera etapa. Evaluación funcional basal: a todos los participantes ($n = 42$) se les aplicó la escala WeeFIM como medida de funcionalidad independiente del diagnóstico de TEA. El objetivo fue establecer un perfil funcional basal en todos los participantes con SD.
- Segunda etapa. Tamizaje para TEA: posteriormente, los tutores de todos los participantes completaron el instrumento de tamizaje VEANME mediante entrevista estructurada.
- Tercera etapa. Confirmación diagnóstica: únicamente los participantes que alcanzaron o superaron el punto de corte en VEANME (≥ 17 puntos en varones y ≥ 15 puntos en mujeres) fueron programados para la aplicación del instrumento diagnóstico CRIDI-TEA. La evaluación incluyó observación directa del menor y entrevista detallada con los cuidadores principales.

Se utilizó una hoja de cálculo de la paquetería Microsoft Excel®, versión O365, para el vaciado y procesamiento de las puntuaciones obtenidas mediante los instrumentos VEANME, CRIDI-TEA y WeeFIM. La finalidad fue identificar los ítems con mayor frecuencia de selección, analizar los puntajes más afectados por dominio funcional, y de esta manera, caracterizar el perfil clínico y funcional del TEA en la muestra estudiada.

Asimismo, se realizó una comparación de las puntuaciones obtenidas en la escala WeeFIM entre los participantes con diagnóstico de SD y TEA y aquellos con SD sin diagnóstico de TEA, con el propósito de

identificar posibles diferencias en áreas específicas de funcionalidad que pudieran estar comprometidas en la población con comorbilidad.

Análisis estadístico

El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando Microsoft Excel®, mediante estadística descriptiva. Además, se aplicó la prueba exacta de Fisher para evaluar la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en las pruebas VEANME y CRIDI-TEA.

Facultad y aspecto éticos

El protocolo de investigación fue sometido y aprobado por el comité de ética local correspondiente. El responsable legal de cada paciente otorgó su consentimiento informado mediante firma por escrito. El estudio se clasificó como de riesgo mínimo, conforme a lo establecido en el Capítulo 1, Artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Recursos humanos, físicos y financieros

Para la ejecución del estudio se requirió un equipo de cómputo con Office 365, acceso a la base de datos SCRIT, así como formatos impresos de consentimientos informados, material impreso correspondiente a las pruebas aplicadas y papelería para recolección y registro de datos.

Resultados

La identificación de pacientes con diagnóstico de SD se realizó consultando la base de datos del CRIT Guanajuato. Se localizaron 65 pacientes con este diagnóstico, de los cuales 23 fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión: 15 por ser menores de 2 años y ocho por encontrarse en estatus de baja.

La población de estudio estuvo constituida por 42 usuarios, de los cuales 17 correspondieron a niñas y 25 a niños. La edad promedio fue de 2.9 años en las niñas y 2.7 años en los niños.

Los tutores de los participantes completaron la prueba de tamizaje VEANME, de la cual 22 sujetos superaron el punto de corte establecido (≥ 15 puntos para niñas y ≥ 17 puntos para niños), por lo que fueron citados para la realización del instrumento diagnóstico CRIDI-TEA.

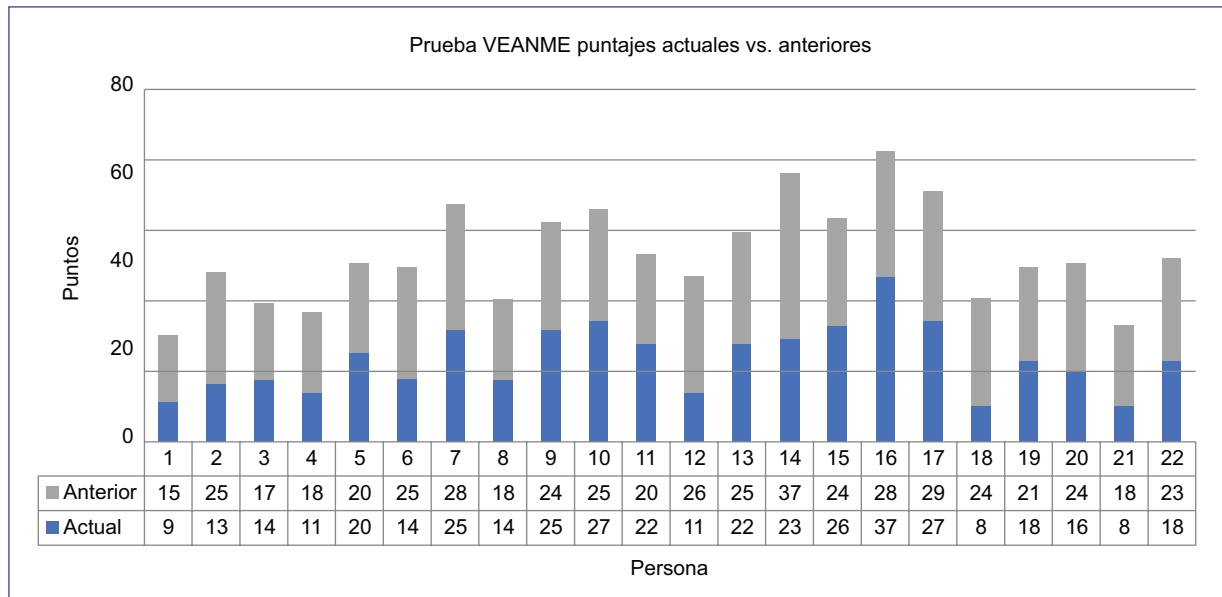


Figura 1. En esta gráfica se observan los puntajes anteriores y actuales por cada una de las 22 personas con la prueba VEANME positiva para trastorno del espectro autista.

Se observaron puntuaciones superiores en la categoría «antes» en comparación con «ahora». Esta tendencia puede indicar una evolución favorable en las áreas evaluadas por el instrumento, reflejando un posible efecto de intervenciones terapéuticas o desarrollo natural. Estos hallazgos se presentan gráficamente en la [figura 1](#), donde se visualizan las diferencias en las puntuaciones entre ambos momentos temporales.

Los participantes que superaron el umbral establecido en la prueba de tamizaje fueron seleccionados para la aplicación del instrumento diagnóstico CRIDI-TEA, destinado a confirmar el diagnóstico del trastorno. En esta etapa se incluyeron 11 niñas con una edad promedio de 3 años y 11 niños con un promedio de 2.6 años.

De la cohorte inicial de 42 sujetos, únicamente 22 (52%) completaron la evaluación con CRIDI-TEA, correspondiendo este porcentaje al 65% de las niñas y al 45% de los niños. En ambos grupos, ocho de los 11 menores mostraron una disminución en las puntuaciones al comparar los parámetros «actual» con los de «antes».

Del total de la población seleccionada, se excluyeron dos participantes (un niño y una niña) debido a la inasistencia a la entrevista clínica.

De acuerdo con los valores del total crudo actual obtenidos en la escala CRIDI-TEA, se observó un rango de puntuaciones entre 3 y 30, mientras que el total crudo anterior presentó un valor máximo de 31 y un mínimo de 8. Se evidenció una disminución general en las puntuaciones actuales en comparación con las

obtenidas previamente. La [figura 2](#) ilustra el comportamiento de estas variaciones en los puntajes.

De los 20 participantes (10 niñas y 10 niños) que completaron la aplicación del instrumento CRIDI-TEA, 18 obtuvieron un resultado positivo para TEA. Este grupo representa el 47.6% de la población total considerada al inicio del estudio.

Se aplicó la prueba exacta de Fisher, obteniéndose un grado de significación (p) de 0.24, lo que indica que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los resultados del instrumento de tamizaje VEANME y la prueba diagnóstica CRIDI-TEA. No obstante, debe considerarse que la CRIDI-TEA no se aplicó a los participantes cuyos puntajes en VEANME se ubicaron por debajo del punto de corte, lo cual representa una limitación metodológica que podría influir en la ausencia de significancia estadística observada.

Se recopilaron los puntajes obtenidos en la escala WeeFIM de 22 niños con diagnóstico de SD y de 18 niños con SD asociado a TEA. Los puntajes totales correspondientes al grupo con comorbilidad (SD y TEA) fueron superiores en comparación con aquellos registrados en los niños con SD sin TEA.

En el grupo de niños con SD, la mayoría requirió asistencia máxima a moderada en las áreas de cuidado personal, movilidad y cognición, según los resultados de la escala WeeFIM.

Por otro lado, los niños con diagnóstico combinado de SD y TEA presentaron, en su mayoría, necesidades

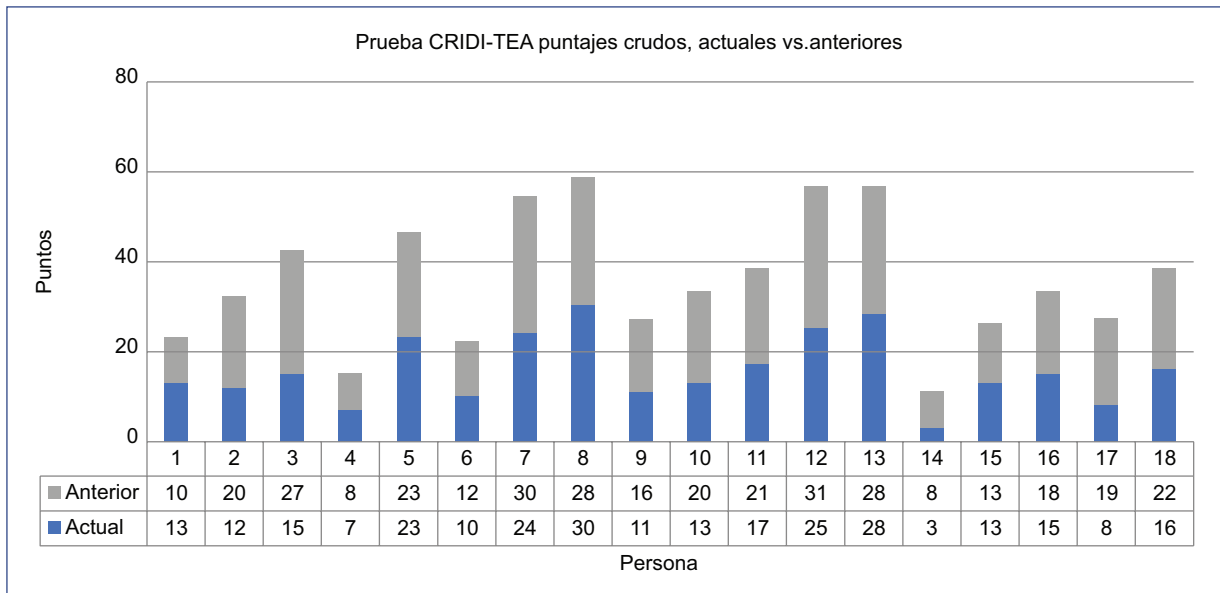


Figura 2. En esta gráfica se observan los puntajes anteriores y actuales por cada una de las 18 personas con la prueba de CRIDI-TEA positiva para trastorno del espectro autista.

de asistencia total a máxima en las mismas áreas funcionales; cuidado personal, movilidad y cognición.

Los participantes con resultado positivo en la prueba CRIDI-TEA obtuvieron puntajes totales en WeeFIM entre 22 y 68 puntos, cuyos resultados individuales se representan en la [figura 3](#).

En la [tabla 1](#) se presenta la comparación de los puntajes obtenidos en la escala CRIDI-TEA entre los participantes con resultado positivo y aquellos con resultado negativo, incluyendo los rangos de los puntajes totales crudos observados en ambos grupos.

Discusión

Aunque la población inicial incluyó una mayor proporción de niños que de niñas, en los resultados obtenidos mediante CRIDI-TEA para el diagnóstico de TEA, la distribución por sexo se mantuvo en una proporción 1:1. Este hallazgo contrasta con los datos epidemiológicos generales, en los que se estima una prevalencia de TEA aproximadamente cuatro veces mayor en niños que en niñas (4:1)⁷. En cuanto al SD, las estadísticas indican una distribución por sexo sin diferencias significativas¹¹. Por lo anterior, se considera que el incremento del tamaño muestral en futuras investigaciones podría aportar mayor robustez a los hallazgos y permitir análisis más precisos sobre la distribución del TEA en esta población específica.

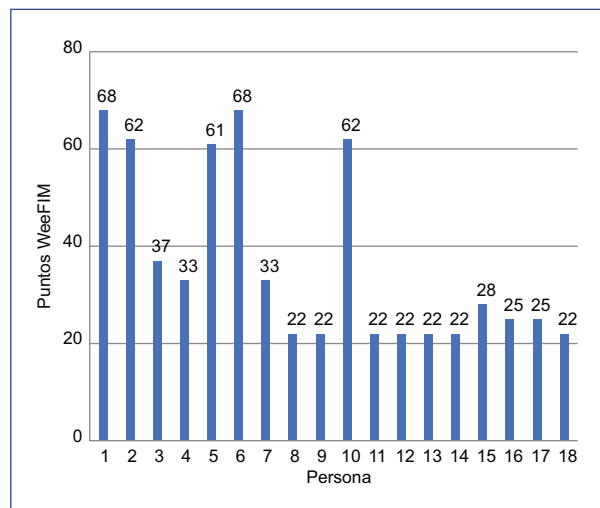


Figura 3. Puntos en WeeFIM por cada persona con CRIDI-TEA positivo.

Un hallazgo relevante de esta investigación fue que el 47.6% de los niños con SD evaluados presentaron diagnóstico positivo para TEA, porcentaje superior al reportado por Godfrey, quien estima una prevalencia entre el 16 y 42%, dependiendo de los métodos empleados para el diagnóstico¹⁰. Esta discrepancia podría explicarse por la utilización de instrumentos diagnósticos más sensibles, como el CRIDI-TEA en la presente investigación, mientras que en estudios previos no se

Tabla 1. Comparación de los puntajes en CRIDI-TEA en rangos de puntajes obtenidos en los niños con y sin resultado de trastorno del espectro autista

Áreas de CRIDI-TEA	Síndrome de Down	Síndrome de Down y trastorno del espectro autista
Comunicación social actual	1-5	3-18
Comunicación social pasado	1-5	5-20
Conductas repetitivas e intereses restringidos actual	0-1	3-12
Conductas repetitivas e intereses restringidos pasado	0-1	2-12

especifican claramente las herramientas utilizadas, lo que limita la comparabilidad de los resultados.

Cabe destacar que dentro de la muestra analizada solo uno de los casos con diagnóstico positivo de TEA contaba con diagnóstico previo documentado, lo cual pone de manifiesto la subdetección de esta condición en pacientes con SD. Este hallazgo resalta la necesidad de implementar estrategias sistemáticas de tamizaje para TEA en esta población, con el fin de facilitar el diagnóstico oportuno y el acceso a intervenciones especializadas.

Cabe aclarar que la escala WeeFIM fue aplicada a todos los participantes al inicio del protocolo de evaluación, como parte de la primera etapa descrita en la sección Método. Su aplicación tuvo el objetivo de establecer un perfil funcional basal independiente del diagnóstico de TEA, permitiendo caracterizar el grado de dependencia en áreas clave como movilidad, cognición y autocuidado desde el inicio del estudio.

Es importante señalar que los instrumentos utilizados para la detección y diagnóstico de TEA (VEANME y CRIDI-TEA), aunque culturalmente adaptados para población hispana, no fueron diseñados específicamente para niños con SD. Esto representa una limitación metodológica significativa, ya que varios de los ítems evaluados (especialmente aquellos vinculados a lenguaje, comunicación social y comportamientos adaptativos) pueden verse afectados por el retraso del lenguaje y el perfil cognitivo característico del SD, particularmente en edades tempranas. Esta situación puede favorecer la obtención de resultados falsamente positivos al momento del tamizaje, dificultando el diagnóstico diferencial. Por esta razón, los resultados deben interpretarse con cautela y considerando el contexto clínico individual de cada paciente.

Tanto en los instrumentos VEANME como CRIDI-TEA, se observaron puntajes inferiores en las categorías correspondientes al momento actual en comparación con las retrospectivas. Este comportamiento sugiere que, en términos generales, conforme los niños de esta población crecen, se evidencia una adaptación progresiva y mejoría en las conductas asociadas al TEA. Este hallazgo podría estar relacionado con el proceso madurativo, la intervención terapéutica o el entorno familiar y social, aunque se requieren estudios longitudinales adicionales para confirmar esta tendencia.

La mayoría de los pacientes evaluados con CRIDI-TEA resultaron positivos para TEA, lo que permite inferir que el instrumento de tamizaje VEANME es útil para identificar a individuos con alto riesgo de presentar este trastorno. No obstante, la aplicación de la prueba exacta de Fisher reveló que no existe una asociación estadísticamente significativa entre los resultados de ambas pruebas en esta muestra. Esto subraya la necesidad de incluir en futuros estudios a participantes con resultados negativos en VEANME, para evaluar con mayor precisión la correlación entre ambos instrumentos diagnósticos. Esta distinción resulta relevante, dado que VEANME es una herramienta más rápida y accesible en comparación con CRIDI-TEA, lo cual podría facilitar la detección temprana en contextos clínicos y comunitarios.

Los hallazgos obtenidos mediante la escala WeeFIM revelaron diferencias funcionalmente significativas entre los grupos estudiados. Los niños con diagnóstico dual de SD y TEA obtuvieron puntajes totales entre 22 y 68 puntos, ubicándolos predominantemente en los rangos de dependencia total a máxima, mientras que los niños con SD sin TEA mostraron puntajes que los situaron principalmente en los rangos de dependencia máxima a moderada. Esta diferencia de aproximadamente 15-20 puntos entre grupos representa una brecha funcionalmente significativa que implica que los niños con comorbilidad requieren un grado de asistencia considerablemente mayor en todas las actividades de la vida diaria evaluadas.

Estos resultados sugieren que la presencia simultánea de SD y TEA no representa simplemente una suma de déficits, sino una interacción compleja que amplifica las limitaciones funcionales. La diferencia observada en los puntajes WeeFIM entre grupos justifica la implementación de estrategias de intervención diferenciadas y más intensivas para la población con diagnóstico dual. Es particularmente relevante que estas diferencias funcionales se manifiesten tempranamente, lo que subraya la importancia de la detección oportuna

del TEA en niños con SD para implementar intervenciones específicas que puedan minimizar el impacto en la funcionalidad a largo plazo.

Algunos de los resultados observados en la prueba VEANME en niños con diagnóstico exclusivo de SD podrían confundirse con manifestaciones propias del TEA, especialmente en lo que respecta a dificultades en la comunicación social. Por ello, para diferenciar adecuadamente ambas condiciones, es fundamental prestar especial atención a la presencia de conductas repetitivas e intereses restringidos, características más específicas del TEA que permiten un diagnóstico diferencial preciso.

Este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse en la interpretación de los resultados. Entre las principales limitaciones del estudio destacan el tamaño muestral reducido ($n = 42$) y el diseño transversal, los cuales restringen la posibilidad de establecer relaciones causales o analizar cambios longitudinales en la funcionalidad. La ausencia de un grupo control con desarrollo típico dificulta la comparación de los hallazgos, y la no aplicación del instrumento CRIDI-TEA en casos con puntajes negativos en VEANME limita la evaluación de la especificidad del tamizaje, con riesgo de sesgo de selección.

Conclusiones

En el presente estudio se identificó una alta prevalencia de TEA en niños con SD, superior a la reportada en estudios previos, lo que subraya la importancia de realizar tamizajes sistemáticos en esta población. La prueba VEANME demostró ser una herramienta útil para identificar a niños con alto riesgo de TEA, aunque se requiere ampliar la muestra incluyendo pacientes con resultados negativos para validar su asociación con el diagnóstico definitivo mediante CRIDI-TEA.

Aunque instrumentos como ADOS-2 y ADI-R representan el estándar diagnóstico internacional, la necesidad de herramientas culturalmente adaptadas justifica el desarrollo y validación de instrumentos como CRIDI-TEA.

Los puntajes obtenidos en WeeFIM evidenciaron una dependencia considerable en las áreas de movilidad, cognición y cuidado personal, especialmente en aquellos niños con diagnóstico combinado de SD y TEA. Esta disminución funcional resalta la necesidad de orientar las intervenciones terapéuticas hacia la promoción de la independencia en estas áreas, con un enfoque adaptado a las características específicas de esta comorbilidad.

Asimismo, se observó una tendencia a la mejoría conductual conforme los niños crecen, lo cual podría

estar relacionado con factores madurativos y de intervención, aunque se recomienda realizar estudios longitudinales para confirmar esta evolución. Por último, se enfatiza la relevancia de diferenciar entre las manifestaciones de SD y TEA, prestando especial atención a las conductas repetitivas e intereses restringidos para un diagnóstico diferencial preciso.

En conjunto, estos hallazgos apoyan la necesidad de un enfoque multidisciplinario y específico para la evaluación y manejo de niños con SD, considerando la alta incidencia de TEA y las implicaciones funcionales que esta asociación conlleva.

Agradecimientos

Los autores agradecen al CRIT Guanajuato por todo su apoyo.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los pacientes, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Roizen NJ, Patterson D. Down's syndrome. *Lancet*. 2003;361(9365):1281-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)12987-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(03)12987-X)
2. Morris JK, Alberman E. Trends in Down's syndrome live births and antenatal diagnoses in England and Wales from 1989 to 2008: analysis of data from the National Down syndrome Cytogenetic Register. *BMJ*. 2009;339:b3794. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.b3794>

3. Esparza-Ocampo K, Chaidez-Fernández Y, Magaña-Ordorica D, Angulo-Rojo C, Guadrón-Llanos A, Castro-Apodaca F, et al. Predominant chronic degenerative phenotypic features associated with Down syndrome: a narrative review. *Rev Med UAS*. 2022;12(Supl. especial):3-22. <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v12.se.002>
4. Garrabé de Lara J. El autismo: historia y clasificaciones. *Salud Ment*. 2012;35(3):257-61. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000300010&lng=es
5. Graham JE, Granger CV, Karmarkar AM, Deutsch A, Niewczyk P, Divita MA, et al. The Uniform Data System for Medical Rehabilitation: report of follow-up information on patients discharged from inpatient rehabilitation programs in 2002-2010. *Am J Phys Med Rehabil*. 2014;93(3):231-44. doi: 10.1097/PHM.0b013e3182a92c58
6. Albores-Gallo L, López-Figueroa J, Náfate-López O, Hilton C, Flores-Rodríguez Y, Moreno-López J, et al. Psychometric properties of VEAN-Hi (Valoración del Espectro Autista para Hispanos), Autism Spectrum Assessment for Hispanic Children (ASA-HiCh) A free open access instrument. *Neuropsychiatry*. 2016;6(3):88-95. <https://www.jneuropsychiatry.org/peer-review/psychometric-properties-of-veanhi-valoracin-del-espectro-autista-para-hispanos-autism-spectrum-assessment-for-hispanic-children-as.html>
7. Albores-Gallo L, Escoto-López J, Torres-Suarez G, Carmona-Ruiz B, Solís-Bravo M, Tapia-Guillén L, et al. Validity of the diagnostic interview "CRIDI - Autism Spectrum Disorders" as a gold standard for the assessment of autism in Latinos and Mexicans. *Neuropsychiatry (London)*. 2019;9(1):2047-55. <https://www.jneuropsychiatry.org/peer-review/validity-of-the-diagnostic-interview-cridi-autism-spectrum-disorders-as-a-gold-standard-for-the-assessment-of-autism-in-latinos-an-12916.html>
8. Baio J, Wiggins L, Christensen DL, Maenner MJ, Daniels J, Warren Z, et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2014. *Morb Mortal Wkly Rep Surveill Summ*. 2018;67(6):1-23. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>
9. Pastor-Cerezuela G, Fernández-Andrés M-I, Pérez-Molina D, Tijeras-Iborra A. Parental stress and resilience in autism spectrum disorder and Down syndrome. *J Fam Issues*. 2021;42(1):3-26. <http://dx.doi.org/10.1177/0192513x20910192>
10. Godfrey M, Hepburn S, Fidler DJ, Taper T, Zhang F, Rosenberg CR, et al. Autism spectrum disorder (ASD) symptom profiles of children with comorbid Down syndrome (DS) and ASD: a comparison with children with DS-only and ASD-only. *Res Dev Disabil*. 2019;89:83-93. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30959431/>
11. Sierra Romero MC, Navarrete Hernández E, Canún Serrano S, Reyes Pablo AE, Valdés Hernández J. Prevalencia del síndrome de Down en México utilizando los certificados de nacimiento vivo y de muerte fetal durante el periodo 2008-2011. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2014;71(5):292-7. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000500006&lng=es
11. Sierra Romero MC, Navarrete Hernández E, Canún Serrano S, Reyes Pablo AE, Valdés Hernández J. Prevalencia del síndrome de Down en México utilizando los certificados de nacimiento vivo y de muerte fetal durante el periodo 2008-2011. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2014;71(5):292-7. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000500006&lng=es