



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA EL TRASTORNO  
DEL ESPECTRO AUTISTA EN EDAD PREESCOLAR**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: MARÍA GRACIA CORDERO MOLINA**

**DIRECTOR: MARÍA ISABEL HERRERA JARAMILLO**

**CUENCA-ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradué en  
los 50 años de La Cato!  
... y sostuve la Universidad*



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA EL TRASTORNO DEL  
ESPECTRO AUTISTA EN EDAD PREESCOLAR**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: MARÍA GRACIA CORDERO MOLINA**

**DIRECTOR: MARÍA ISABEL HERRERA JARAMILLO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradué en  
los 50 años de La Cato!  
... y sostuve la Universidad*



**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**MARÍA GRACIA CORDERO MOLINA** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105760334**. Declaro ser el autor de la obra: **“Métodos diagnósticos para el trastorno del espectro autista en edad preescolar”** sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **16 de agosto de 2021**

F: 

**MARÍA GRACIA CORDERO MOLINA**

**C.I. 0105760334**

## **DEDICATORIA**

A mis sobrinos Sofi y Benja, que son mi inspiración para ser una mejor persona cada día.

A todos esos niños con distintas habilidades, que luchan día a día por encajar en este mundo, cuando el mundo debería aprender más de ustedes.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero a Dios por guiar cada paso de mi vida, además a mis padres, hermanos y cuñados que han sido mi apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera.

## RESUMEN

**Antecedentes:** El trastorno del espectro autista o TEA se presenta como una condición que comienza en la infancia y afecta el desarrollo social y conductual, su diagnóstico puede ser complejo haciendo necesario el uso de diversas herramientas, por lo cual, este trabajo busca conseguir el método más eficiente para su reconocimiento.

**Objetivo General:** Analizar los métodos diagnósticos para el TEA en edad preescolar.

**Metodología:** Fue una revisión bibliográfica, empleando bases de datos, bibliotecas electrónicas, sistema de indexación y motores de búsqueda como Pubmed, Scielo, Scopus, Redalyc y Latindex, utilizando estas palabras claves: “Trastorno autístico” “técnicas de diagnóstico neurológico”, “Sensibilidad y especificidad” “niños”, “preescolar”, “Pediatria”, “desarrollo infantil”, en español e inglés, fueron artículos científicos con máximo 5 años de antigüedad con alta calidad científica verificada a través de los cuartiles 1 y 4 de la revista en donde se hayan publicado, reportes en niños en edad preescolar y cuya metodología fuera cuantitativa, excluyéndose revisiones científicas y artículos con metodologías cualitativas.

**Resultados:** Posterior a la revisión bibliográfica se incluyeron 26 artículos, considerando que en la actualidad no se tiene un consenso sobre dicha herramienta en el caso de la evaluación del autismo en pacientes preescolares, sin embargo y luego de analizar a profundidad estos estudios se puede decir que uno de los más estudiados ha sido el M-CHAT-R en sus diferentes versiones el cual ha tenido una sensibilidad y especificidad que superan el 70% en la mayoría de los estudios que lo evaluaron

**Palabras claves:** “TRASTORNO AUTÍSTICO”, “TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO NEUROLÓGICO”, “SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD”, “NIÑOS”, “PREESCOLAR”.

## ABSTRACT

**Background:** Autism spectrum disorder or ASD appears as a condition that begins in childhood and affects social and behavioral development, its diagnosis can be complex making the use of various tools necessary, therefore, this work seeks to achieve the method more efficient for recognition.

**General Objective:** To analyze the diagnostic methods for ASD in preschool age.

**Methodology:** It was a bibliographic review, using databases, electronic libraries, an indexing system and search engines such as Pubmed, Scielo, Scopus, Redalyc and Latindex, using these keywords: "Autistic disorder", "neurological diagnostic techniques", "Sensitivity and specificity", "children", "preschool", "Pediatrics", "child development", in Spanish and English, were scientific articles with a maximum of 5 years old with high scientific quality verified through quartiles 1 and 4 of the journal where they have been published, reports on preschool children and whose methodology was quantitative, excluding scientific reviews and articles with qualitative methodologies.

**Results:** After the bibliographic review, 26 articles were included, considering that currently there is no consensus on this tool in the case of the evaluation of autism in preschool patients, however, after analyzing these studies, it can be said that one of the most studied has been the M-CHAT-R in its different versions, which has had a sensitivity and specificity that exceeds 70% in most of the studies that evaluated it.

**Key words:** "AUTISTIC DISORDER", "NEUROLOGICAL DIAGNOSTIC TECHNIQUES", "SENSITIVITY AND SPECIFICITY", "CHILDREN", "PRESCHOOL".

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	8
Planteamiento del problema.....	9
Justificación .....	10
MARCO TEÓRICO .....	11
OBJETIVOS.....	17
METODOLOGÍA .....	18
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN .....	30
LIMITACIONES.....	34
CONCLUSIONES .....	34
RECOMENDACIONES .....	34
BIBLIOGRAFÍA .....	36
ANEXOS.....	43

## INTRODUCCIÓN

El TEA o trastorno del espectro autista es una condición complicada y en gran medida heterogénea que comienza en la infancia pudiendo perdurar toda la vida, tiene repercusiones en el desarrollo de habilidades como la comunicación social, de tipo conductual y se manifiesta mediante comportamientos e intereses repetitivos y restringidos (1). Dicho esto, la mejor manera para detectar esta alteración es a través de un trabajo desde diversos enfoques especializados como es el psicológico a nivel infantil, por medio de estimulaciones a tiempo de los terapeutas y clínico en general, igualmente para el diagnóstico de TEA los padres y/o responsables del niño adquieren un importante papel.

En la mayoría de los casos, la identificación de autismo se presenta como un reto singular hacia los especialistas médicos, puesto que al igual que otras alteraciones relacionadas al neurodesarrollo y muchos trastornos psiquiátricos, no existen biomarcadores empleados a nivel empírico (2), que, aunado a esto, como se mencionó previamente es una condición heterogénea con diversos grados de criticidad y sintomatología, así como aspectos inherentes al autismo que se pueden dar en otros individuos con otros padecimientos (3).

Con lo mencionado anteriormente, hay que tener en cuenta al momento de la consulta realizar una correcta anamnesis, ya que podrían considerarse algunos factores de riesgo y/o antecedentes importantes para el diagnóstico (4), y de igual forma considerar que para detectar este trastorno pueden manifestarse otras afecciones como son los problemas de aprendizaje, epilepsia y perturbaciones del sueño que usualmente hacen más engorroso el cuadro clínico, por ello algunos profesionales prefieren la separación de estos males respecto al evento principal, siempre y cuando no se descuiden los demás problemas que el paciente presente (5).

En lo que respecta al contexto ideal es necesario llegar a un acuerdo entre los profesionales de todas las especialidades involucradas hasta culminar en un “estándar de oro” para el diagnóstico más ideal (6) debido a que esto permitiría que se pudieran hacer diagnósticos a tiempo, lo cual mejoraría de forma proporcional la calidad de vida de estos pacientes y sus familiares, ya que un

manejo oportuno ameritaría diferentes componentes como el manejo farmacológico, psicoterapia, entre otros.

A pesar de esto, el trayecto hasta ese objetivo puede ser bastante difícil ya que debe contar con el consentimiento de diversos expertos, cada uno con su propia formación, conocimiento, especialidad y experiencia que demora dicho entendimiento entre todas las partes. Por lo tanto, al llevar a cabo una evaluación de la utilidad, precisión, validez y confiabilidad de todos los métodos diagnósticos para el autismo se descubrió que muchos de estos no disponen de los fundamentos teóricos o empíricos necesarios que garanticen su eficiencia. Esto se refleja, a saber, que solo tres herramientas fueron capaces de proveer evidencia contundente de su efectividad, siendo estos: Escala de calificación de autismo infantil (CARS), Programa de observación de diagnóstico de autismo (ADOS) y la Entrevista de diagnóstico de autismo revisada (ADI-R) (7), esto representa el contexto real de la problemática.

Por lo expuesto anteriormente, el objetivo de esta investigación es detallar la metodología empleada con mayor habitualidad para diagnosticar el TEA en las poblaciones consideradas y la validez de cada procedimiento.

### **Planteamiento del problema**

El TEA es una condición que como se ha expuesto afecta a una importante proporción de la población, condicionando una importante carga para quien la padece, su entorno y el sistema de salud, adicionalmente es imperante documentar que su diagnóstico no siempre está claro y no en todas las regiones se cuenta con especialistas capaces de realizarlo de forma rápida y precisa, lo cual podría generar retrasos en el manejo adecuado de los individuos condicionando mayor sufrimiento para el mismo y su familia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula una existencia a nivel global de TEA en 0,76% (8). El Centro para el control y la prevención de enfermedades (CDC), muestran unas referencias respecto del 1,68% de los infantes de 8 años de los Estados Unidos (EE. UU) (9). En los Estados Unidos los índices de TEA notificados por sus progenitores en 2016 estimaron un nivel levemente superior en 2,5% (10).

El problema radica en que actualmente no se posee un instrumento estandarizado que sea capaz de diagnosticar al TEA, sino que existen diversas herramientas las cuales poseen a su vez una serie de características que en muchos casos obedecen al lugar en donde son aplicadas, por lo tanto, uno de los problemas a resolver con esta investigación es la falta de consenso en relación con estas herramientas, de manera que se puedan destacar los más utilizados y aquellos que poseen la mejor validez.

Dentro de las soluciones que se han planteado para estos inconvenientes se han documentado diversos tipos de métodos pero como se ha comentado previamente aún no existe un consenso que recomiende uno de ellos como aquel que tenga las mejores características en lo que la validez se refiere, por lo cual se han obtenido diferentes resultados siendo variable la frecuencia del TEA, lo cual ha sido relacionado a las variables características de los métodos diagnóstico y a las características de las poblaciones evaluadas.

Hasta la fecha sigue sin respuesta el hecho de no poseer un instrumento reconocido como Gold Estándar para el diagnóstico de TEA, lo cual se considera un problema en especial en poblaciones que no poseen especialistas disponibles que puedan atender a los casos sospechosos, lo que ocasiona un retraso en el diagnóstico.

### **Justificación**

Ante la gran cantidad de métodos diagnósticos para el trastorno del espectro autista (TEA), y las grandes brechas entre cuál es más eficiente y cuál nos lleva a un diagnóstico certero. Junto con el incremento en la última década de niños menores de 8 años diagnosticados de TEA, resulta de especial interés conocer cuáles son los métodos de diagnósticos con mayor sensibilidad, especificidad y valor predictivo que estén avalados globalmente para su detección.

La presente investigación se encuentra dentro de las líneas de investigación de la Universidad Católica de Cuenca, dentro de las enfermedades no transmisibles, el ámbito de investigación de salud mental y trastornos en el comportamiento, así mismo, está dentro de las prioridades de la nación, estando en el área de salud mental y trastornos del comportamiento, específicamente en

la línea de autismo y sublínea perfil epidemiológico, resaltando la importancia de este análisis.

La presente investigación surge de la necesidad de analizar los distintos métodos diagnósticos para el TEA en edad preescolar, que estén validados en las diferentes regiones y comparar sus resultados, para así identificar que herramienta o herramientas conjuntas serían las más útiles en establecer el diagnóstico de TEA.

La investigación busca proporcionar información que será útil para los profesionales de la salud y de igual manera para los padres/cuidadores de niños con TEA, y así mejorar el conocimiento de los cuestionarios aplicables en la evaluación diagnóstico del TEA.

Por otra parte, la investigación a más de ayudar a identificar las herramientas viables en el diagnóstico del TEA, nos ayudará para poder realizar una detección temprana, a medida de lo posible, y así poder trabajar en las distintas áreas que estos niños con este trastorno tienen un mayor déficit, y de igual manera profundizar las áreas en las que ellos resaltan.

Los resultados se diseminarán a través del Repositorio de la Universidad Católica de Cuenca con la finalidad de que el personal de salud cuente con herramientas científicas altamente validadas para el diagnóstico de TEA, estos serán los principales beneficiarios ya que se podrá contar con un resumen ejecutivo de las herramientas que cuenten con las mejores características, así mismo, los pacientes que sean evaluados por estos de forma adecuada serán los beneficiarios indirectos.

## **MARCO TEÓRICO**

### ***Definición***

El trastorno del espectro autista (TEA) es una dificultad neuronal determinada por diferentes deficiencias en la comunicación social y la existencia de atenciones represivas y comportamientos repetitivos. En 2013, se reveló el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición (DSM-5), dónde se actualizan las características para el diagnóstico de los TEA de la edición que la antecede (DSM-IV) (11).

En el DSM-5, se tomó en cuenta la definición de un diagnóstico de TEA de “espectro”, relacionado a los diagnósticos de trastorno generalizado del desarrollo (TGD) diferenciados del DSM-IV: trastorno autista, trastorno de Asperger, trastorno desintegrativo infantil y trastorno generalizado del desarrollo no identificado de otra forma (TGD-NOS), combinado. El síndrome de Rett ya no se encuentra integrado dentro del TEA en el DSM-5, puesto que está valorado como un trastorno neurológico discreto. Se determinó un trastorno de comunicación social (pragmático) desligado (SPCD) para las personas que presentan dificultades en la comunicación social, pero que no demuestran conductas repetitivas y represivas. Sumado a esto, se incluyeron rasgos de grados de severidad para así diagnosticar el grado de sustento que requiere un individuo con TEA (11).

### ***Epidemiología***

En un reporte del 2012 se cotejaron los índices de prevalencia de distintos lugares del mundo (sin incluir África subsahariana), los investigadores promediaron la prevalencia mundial en 17/10.000 (aproximadamente 1 en 588) para el trastorno autista y 62/10.000 (aproximadamente 1 en 161) para todos los trastornos generalizados del desarrollo; a su vez, se determina que el incremento de los índices con el pasar del tiempo y las distintas variantes entre naciones y sus localidades puede estar vinculado con el tipo de diagnóstico, los cambios en los criterios para el diagnóstico, la posibilidad de ofrecimiento de atención y el crecimiento en la conciencia colectiva a nivel mundial sobre el autismo (12).

En China, se calculó que 1,1 de cada 1.000 infantes son diagnosticados con autismo (13); a la vez que, en una evaluación de cinco investigaciones de China continental, se presentó una prevalencia promedio en conjunto de 24,4 por cada 10.000 niños (14), de la misma forma, en referencia a Latinoamérica se determina en Ecuador un índice de 0,66% en un estudio llevado a cabo en 21 instituciones educativas en Quito (15).

### **Causas**

El TEA es un trastorno neurobiológico afectado por agentes genéticos y ambientales que perjudican al cerebro en su evolución. El estudio en curso sigue adentrándose en el entendimiento de los diferentes mecanismos etiológicos en

los TEA, pero recientemente no se ha logrado encontrar un solo motivo que lo unifique (16).

Las investigaciones neuropatológicas son escasas, pero han demostrado cambios en la arquitectura y conectividad del cerebelo, anomalías del sistema límbico y alteraciones corticales del lóbulo frontal y temporal, sumado a otras malformaciones casi imperceptibles (16). Una investigación exploratoria de la arquitectura laminar cortical en niños pequeños identificó que la mayoría tenía una alteración focal (17). El excesivo incremento en el tamaño del cerebro, referente al volumen cortical, incluyendo el incremento de líquido extraaxial, ha sido evaluado en infantes con TEA y representan ámbitos de investigación en curso para adentrarse en el conocimiento de su etiología, así como un biomarcador potencial (18).

Los elementos genéticos representan un rol importante en la predisposición a padecer TEA, y los hermanos de individuos con TEA poseen más riesgo de ser diagnosticados a diferencia del resto de la población, y una posibilidad superior aunque no absoluta, del diagnóstico de autismo en gemelos monocigóticos (19).

Las investigaciones relacionadas al genoma completo y las técnicas de secuenciación del exoma completo han logrado extender el conocimiento de los genes y su propensión al TEA, entendiendo más sobre la función y utilidad de estos genes puede dar como resultado diferentes mecanismos biológicos (20).

### ***Evaluación***

La investigación sobre el TEA inicia con el cribado de la población pediátrica general para determinar a los infantes que corren algún riesgo o que presentan indicios claves para el diagnóstico del TEA, por lo cual se sugiere un examen médico. Las normas de la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) sugieren el seguimiento del desarrollo a los 9, 15 y 30 meses de visitas al infante sano y evaluaciones de detección indicadas para el autismo a los 18 meses y posteriormente a los 24 o 30 meses (23,24).

Los principales indicios de riesgo para el TEA abarcan contacto visual deficiente, poca reacción a su nombre, falta de mostrar y compartir, no hacer gestos a los 12 meses y pérdida del lenguaje o las habilidades sociales. Los mecanismos de

diagnóstico del TEA en estos individuos integran la Lista de verificación modificada para el autismo en niños pequeños, analizada y con vigilancia (M-CHAT-R / F) y la Encuesta de bienestar de niños pequeños (SWYC). Los signos de alerta en los infantes de etapa preescolar pueden ser juegos de simulación limitados, intereses extraños o intensamente enfocados y rigidez. Los niños en etapa escolar pueden mostrar un pensamiento concreto o literal, tener dificultades en el entendimiento de las emociones o inclusive pueden demostrar interés en sus compañeros, pero no poseen la facultad de interacción o de una perspectiva social apropiada. Si existe la posibilidad de TEA en estos grupos, las técnicas de detección actuales que forman parte son, el Cuestionario de comunicación social (SCQ), la Escala de capacidad de respuesta (SRS) y el Cuestionario de detección del espectro autista (ASSQ) (21).

Si aparecen interrogantes durante el examen, se sugiere a los profesionales de la salud aplicar una atención primaria que permitan al infante un tratamiento puntual si es menor de 3 años o al sistema de escuelas públicas para una valoración psicoeducativa a razón de determinar un programa de educación individual (PEI) si el infante tiene tres años o más. Sumado a esto, los profesionales de la salud deben remitir al niño a un especialista (neurólogo pediátrico, pediatra del desarrollo y comportamiento, psiquiatra infantil, psicólogo infantil con licencia) para una mejor detección y una valoración general. Un estudio integral debe abarcar un examen físico completo, incluida la evaluación de las características dismórficas, una valoración neurológica completa con la circunferencia de la cabeza y un estudio de la piel con lámpara de Wood. Una conversación con los padres, la recolección de todo tipo de observación de informantes externos y un informe médico directo respecto al funcionamiento cognitivo, del lenguaje y de adaptación general del infante por parte de un médico especializado en TEA deben ser elementos de esta evaluación integral (21).

### **Estado del arte**

En Toronto, Canadá, se llevó a cabo una investigación acerca de la precisión del M-CHAT (lista de verificación modificada para el autismo en niños pequeños) mediante la recolección de información en el período de enero de 2001 hasta mayo de 2016, seleccionando 13 publicaciones de las cuales consiguieron que el VPP (valor predictivo positivo) fue de 0,53 con un IC 95% 0,43-0,63 en infantes

con alto riesgo y de 0,06 con un IC 95% <0,01-0,14 en aquellos con bajo riesgo, sensibilidad combinada de 0,83 con un IC 95%: 0,75-0,90 y especificidad de 0,51 con un IC del 95%: 0,41-0,61. En lo que respecta a la sensibilidad del instrumento como tal, esta fue elevada para el reconocimiento en general a los 30 meses respecto a los 24 meses, dando a entender que su desempeño tiene una exactitud baja a moderada para infantes con problemas de desarrollo, incluso habiendo escasas pruebas que puedan amparar su aplicación en los niños con bajo riesgo o en el grupo etario de 18 meses (22).

En el Ecuador se efectuó un análisis en 2017, que tomó como muestra a 80 niños de raza mestiza con autismo diagnosticado, con edades entre los 2 y 12 años, de diversas clases sociales y provenientes tanto de la sierra como de la costa, en este caso se utilizaron tres metodologías para la confirmación de la valoración, siendo estas el SCQ (tamizaje), ADI-R (entrevista clínica a padres y/o cuidadores) y ADOS donde la primera arrojó una especificidad del 97,8% y sensibilidad del 98,5%, la segunda una fiabilidad del 96% con un Kw (kappa ponderada) que osciló de 0,80 a 0,88, y la tercera resultó en una fiabilidad y validez diagnóstica discriminatoria elevada, una especificidad de 0,85 y sensibilidad de 0,82. Al final, determinando que el 13,75% del total fallaron en el diagnóstico (23).

Para el 2018, en Australia se realizó una investigación acerca de los instrumentos de diagnóstico para el TEA en infantes que están en etapa preescolar, donde se consideraron 21 grupos de estudios que reportaron diversos métodos como es el ADOS, CARS y ADI-R, así como muestras de niños de 13 artículos. A partir de esta información, obtuvieron que la prevalencia de TEA en la población evaluada fue de 74%, particularmente, de acuerdo a las herramientas nombradas previamente, consiguieron que la primera dio una especificidad de 0,80 con un IC del 95%: 0,68 a 0,88 y una sensibilidad de 0,94 con un IC del 95%: 0,89 a 0,97, por su parte, la segunda escala arrojó que dichos valores fueron de 0,88 con un IC del 95%: 0,64 a 0,96 y de 0,80 IC del 95%: 0,61 a 0,91 respectivamente (24).

Consecuentemente, el procedimiento ADI-R detalló una especificidad de 0,84 con un IC del 95%: 0,61 a 0,95 y una sensibilidad de 0,52 con un IC del 95%: 0,32 a 0,71. Hubo dos reportes que tomaron en cuenta la evaluación de ADI-R

con ADOS, obteniendo cifras parecidas para la sensibilidad, pero elevadas para la especificidad. Por otro lado, otros dos estudios que consideraron los dos instrumentos mencionados y CARS, encontraron que este último tuvo la más alta especificidad, mientras que ADOS resultó en una mayor sensibilidad. Al final, hubo otro análisis que examinó la especificidad y sensibilidad tanto individual como aditiva de ADOS junto con ADI-R, manifestando que la conjunción de ambas herramientas no fue capaz de potenciar la especificidad y sensibilidad respecto a utilizar únicamente ADOS (24).

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

- Analizar los métodos diagnósticos para el TEA en edad preescolar.

### **ESPECÍFICOS**

- Describir la validez de los métodos diagnósticos para el TEA utilizados con mayor frecuencia en la actualidad en la edad preescolar.

## METODOLOGÍA

### Diseño

Se realizó una revisión bibliográfica, tipo narrativa

### Criterios de Inclusión y Exclusión

#### Criterios de Inclusión:

- Artículos científicos originales de test de validación diagnóstica publicados entre 2015 y 2020.
- Artículos científicos en revistas entre los cuartiles 1-4 en idioma inglés y español, según el portal *Scimago Journal & Country Rank*.
- Artículos en los cuales se expusieran métodos de diagnóstico del espectro autista en edad preescolar principalmente.
- Artículos con metodologías cuantitativas, transversales o longitudinales, de cohorte o casos y controles.

#### Criterios de Exclusión

- Tesis de grado
- Artículos en revistas no indexadas.
- Artículo con metodología no especificada o poco clara
- Casos clínicos
- Serie de casos clínicos
- Estudios con metodologías cualitativas
- Estudios con metodología mixta

#### Estrategia de búsqueda

Se realizó una revisión utilizando buscadores médicos, como ejemplo se expone “Pubmed”, en primer lugar se toman en consideración las palabras claves utilizadas, realizando combinaciones de las mismas de la siguiente forma: “trastorno autista en niños en edad preescolar”, “métodos diagnóstico de autismo en niños en edad preescolar”, “autismo en niños en edad preescolar”, “criterios diagnósticos en niños en edad preescolar”, adicionalmente se le agregó el filtro de: “estudios originales”, excluyendo el resto de los documentos, así mismo el tiempo de búsqueda fue de 2015 a 2020, siendo reportados 45 artículos que

cumplieron dichos parámetros, posteriormente se revisó el título y el resumen con el fin de aplicar los criterios de selección los cuales se citan en ese apartado, incluyendo 18 artículos de la presente búsqueda en esta revisión bibliográfica.

### **Base de datos**

Para la búsqueda de los artículos se utilizaron los siguientes bases de datos: Pubmed, Scielo, Scopus, Redalyc y Latindex

### **Términos de la búsqueda o palabras clave**

Se usaron las siguientes palabras claves a través del DECS: “Trastorno autístico” “técnicas de diagnóstico neurológico”, “Sensibilidad y especificidad” “niños”, “preescolar”, “Pediatria”, “desarrollo infantil”.

- **Síntesis y presentación de los resultados.**

Para la realización de esta revisión bibliográfica se utilizó el método PICO, los cuales se debieron cumplir para poder incluir el documento dentro de la revisión.

- **Financiamiento**

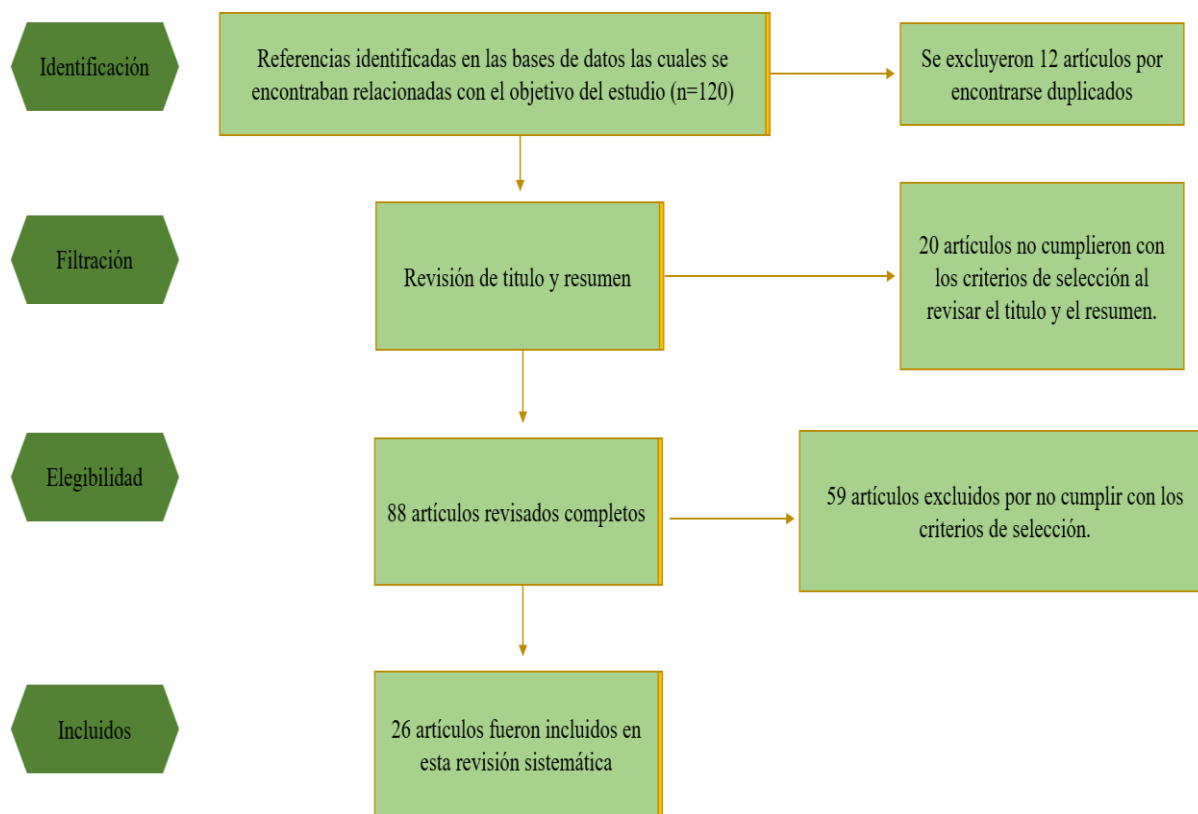
Este trabajo fue autofinanciado.

- **Conflictos de interés**

La autora no presenta conflictos de interés

## RESULTADOS

**Gráfico 1. Diagrama de selección de los artículos.**



**Realizado por:** María Gracia Cordero Molina

En el diagrama de selección de resultados (gráfico 1) se evidencia que fueron seleccionados un total de 26 artículos para su revisión general, exponiéndose sus principales hallazgos a continuación:

## RESULTADOS

En el diagrama de selección de resultados (gráfico 1) se evidencia que fueron seleccionados un total de 26 artículos para su revisión general, exponiéndose sus principales hallazgos a continuación:

Tabla 1. Resumen de resultados de los artículos incluidos en la presente revisión bibliográfica.

Titulo	Autor, año, lugar Revista y quintil	Participantes	Diseño de estudio	Edad	Sexo	Método diagnóstico	Validación
Diagnostic Accuracy of Indian Scale for Assessment of Autism (ISAA) in Children Aged 2-9 Years	Mukherjee et al., 2015. India. (25) Indian Academy of Pediatrics Q4	90 participantes	Estudio de precisión diagnóstica	Edad media: 4,5 años	61,76% masculino y 38,24% femenino	ISAA o escala india para la evaluación del autismo. 40 ítems	Coefficiente de correlación de Pearson (r) aceptable (0,8-0,89) en los dominios social y emocional
Evaluating Reliability and Predictive Validity of the Persian Translation of Quantitative Checklist for Autism in Toddlers (Q-CHAT)	Mohammadian et al., 2015. Irán (26) Iranian journal of psychiatry Q3	100 participantes	Casos y controles	Edad media: 27,14 meses	74% masculino y 26% femenino	Versión persa de la lista de verificación cuantitativa para el autismo en niños pequeños (Q-CHAT). Basada en el diagnóstico de DSMIV-TR	La fiabilidad test-retest fue 0,997 (p <0,01). Área bajo la curva (AUC): 0,971
Screening for Autism in Iranian Preschoolers: Contrasting M-CHAT and a Scale Developed in Iran	Samadi y McConkey, 2015. Irán (27) Journal of autism and developmental disorders. Q1	2941 participantes	Estudio de prevalencia	2 años: 31,5%, 3 años: 24,4%, 4 años: 24,1%, 5 años: 20%	54,8% masculino y 45,2% femenino	Hiva, basada en la escala GARS-2 con las definiciones del DSM-IV	Sensibilidad: 100%, especificidad: 96,9%, valor predictivo positivo: 38,4%, Alfa de Cronbach: 0,576

Use of the Modified Checklist for Autism, Revised with Follow-up-Albanian to Screen for ASD in Albania	Brennan, et al., 2016. Albania. (28) Journal of autism and developmental disorders. Q1	2594 participantes	Estudio de validación	Edad media: (DE: 2,83) meses	50,2% masculino, el 49,8% femenino	El M-CHA-R/T. 20 ítems	Confiabilidad ( $\alpha = 0,737$ ). Fiabilidad de la puntuación de la entrevista ( $\alpha = 0,935$ ). VPP 0,16
ESSENCE-Q – a first clinical validation study of a new screening questionnaire for young children with suspected neurodevelopmental problems in south Japan	Hatakenaka et al., 2016. Japón (29) Neuropsychiatric disease and treatment. Q2	130 participantes	Estudio de validación	Edad media: 41,6 (13,7) meses	84% masculino y 16% femenino	Cuestionario de síndromes sintomáticos tempranos que provocan exámenes clínicos del desarrollo neurológico. ESSENCE-Q. 11 ítems	Alfa de Cronbach: 0,815. Sensibilidad: 0,94 (95% CI: [0,88, 0,98]), especificidad: 0,53 (95% CI: [0,28, 0,77])
Assessment of Autistic Traits in Children Aged 2 to 41=2 Years With the Preschool Version of the Social Responsiveness Scale (SRS-P): Findings from Japan	Stickley et al., 2016., Japón (30) Autism research Q1	431 participantes	Estudio de validación	Edad media: 39,87 (DE: 3,94) meses	56,6% masculino y 43,4% femenino	Versión preescolar de la escala de capacidad de respuesta social (SRS-P). 65 ítems	Consistencia interna: 0,934, fiabilidad interevaluador: 0,895, fiabilidad test-retest: 0,920 (95% CI: 0,766–0,975)
Accuracy of Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT)	Toh et al., 2017. Malasia (31)	22,358	Estudio de cohorte retrospectivo.	Rango de edad: 15 a 36 meses	50,4% masculino y 49,6% femenino	Lista de verificación modificada para el autismo en niños pequeños (M-CHAT). 23 ítems	De 15 a 21 meses: sensibilidad: 17,9%, especificidad: 99,9% y VPP: 26,3%. De 21 a 27 meses: sensibilidad: 54,5%,

in Detecting Autism and Other Developmental Disorders in Community Clinics	Journal of autism and developmental disorders. Q1						especificidad: 99,9% y VPP: 60%. De 27 a 36 meses: sensibilidad: 63,6%, especificidad: 99,9% y VPP: 77,8%
Validating the Preschool and Kindergarten Behavior Scales-2: Preschoolers with autism spectrum disorders	Major et al., 2017. Portugal. (32) Research in developmental disabilities. Q1	64 participantes	Estudio de casos y controles	Edad media: 54,94 (DE: 12,40) meses	81,25% masculino y 18,75% femenino	EI PKBS-2, 76 ítems	Consistencia interna entre 0,92 y 0,96
Implementation of the Early Start Denver Model in an Italian community	Colombi et al., 2018. Italia (33) Autism : the international journal of research and practice. Q1	92 participantes	Estudio de tratamiento cuasiexperimental	Edad media: 31,1 (DE: 8) meses	No especifica	Modelo Denver de inicio temprano (ESDM)	Impacto positivo en los niños inscritos, tasa de 95%
Reliability and Validity of the Korean Translation of Quantitative Checklist for Autism in Toddlers: A Preliminary Study	Park et al., 2018. Corea del Sur (34)	104 participantes	Estudio de casos y controles	Edad media: 46,53 ± 9,76 meses	55,8% masculino y 44,2% femenino	Lista de verificación cuantitativa para el autismo en niños pequeños (Q-CHAT). 25 ítems	Alfa de Cronbach: 0,681, Coeficiente de Pearson: 0,836, sensibilidad: 75%, especificidad: 73%, Área bajo la curva (AUC): 0,793

	Journal of child & adolescent psychiatry Q3						
Screening in Toddlers and Preschoolers at Risk for Autism Spectrum Disorder: Evaluating a Novel Mobile-Health Screening Tool	Kanne et al., 2018. E.E.U.U. (35) Autism research : official journal of the International Society for Autism Research Q1	230 participantes	Estudio de validación	Rango de edad: 18 a 72 meses	79,57% masculino y 20,43% femenino	Lista de Verificación del Comportamiento del Niño desarrollada por Cognoa. 15 ítems.	Sensibilidad: 75%, especificidad: 62%, VPP: 83%, precisión: 71%
Cross-Cultural Revision and Psychometric Properties of the Chinese Version of the Autism Spectrum Rating Scale (2–5 Years)	Zhou et al., 2018. China (36) Frontiers in neurology Q1	2181 participantes	Estudio de validación	Edad media: 4,0 ± 0,8 años	55,1% masculino y 44,9% femenino	Versión china revisada del ASRS (RC_ASRS). 70 ítems	Alfa de Cronbach: 0,91, Coeficiente de Cohen para Social/Comunicación y Comportamientos inusuales: 2,72 y 0,82 respectivamente, Área bajo la curva (AUC): 0,95 (IC del 95%: 0,93 a 0,97) frente a 0,85 (IC del 95%: 0,82 a 0,88)
Reliability and Validity of the Chinese Version of Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up (M-CHAT-R/F)	Guo et al., 2018. China (37) Journal of autism	7928 participantes	Estudio de validación	Edad media: 22,69 ± 4,05 meses	55,6% masculino y 44,4% femenino	Lista de verificación modificada para el autismo en niños pequeños, revisada con seguimiento (M-CHAT-R/F). 20 ítems	Sensibilidad: 96,3%, especificidad: 85,6%, confiabilidad entre evaluadores: 85,3% y la confiabilidad de test-retest: 75,9%

	and developmental disorders Q1						
Reliability and validity of the translated Chinese version of Autism Spectrum Rating Scale (2–5 years)	Zhou et al., 2018. China (38) World journal of pediatrics Q2	2102 participantes	Estudio de validación	Edad media: 3,65 (DE: 0,95) años	55,9% masculino y 44,1% femenino	Versión china de la escala de clasificación del espectro autista (C_ASRS). 70 ítems	Alfa de Cronbach: 0,80, Área bajo la curva (AUC): 0,850 (IC95%: 0,819–0,881), sensibilidad: 65,63% y especificidad: 85,63%
M-CHAT-R/F Validation as a screening tool for early detection in children with autism spectrum disorder	Coelho-Medeiros et al., 2018. Chile (39) Revista chilena de pediatría Q3	120 participantes	Casos y controles	Edad media: 22,47 (DE: 4,22) meses	64,2% masculino y 35,8% femenino	M-CHAT-R versión chilena. 20 ítems	Alfa de Cronbach: 0,889, sensibilidad: 100%, especificidad: 98%
Adaptation of the Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ) to preschool children	Adachi et al., 2018. Japón (40) PLoS One Q1	1544 participantes	Estudio de validación	Edad media: 60,69 meses (DE: 2,04)	59,1% masculino y 40,9% femenino	Cuestionario de detección del espectro autista (ASSQ). 27 ítems	Sensibilidad: 93% y especificidad: 84%
The Feasibility and Validity of Autism Spectrum Disorder Screening Instrument: Behavior Development Screening for Toddlers	Bong et al., 2019. Corea del Sur (41)	155 participantes	Estudio de validación	Edad media: 31,61 meses (DE:7,52)	70,3% masculino y 29,7% femenino	Evaluación del desarrollo de la conducta para niños pequeños (BeDevel). 58 ítems	Sensibilidad: 83,33%, especificidad: 81,25%, valor predictivo positivo: 80,65%

(BeDevel)—A Pilot Study	Autism Research Q1						
Development and validation of DSM-5 based diagnostic tool for children with Autism Spectrum Disorder	Gulati et al., 2019. India. (42) PLoS One Q1	225 participantes	Estudio de validación	Edad media: 47 meses	70,66% masculino y 29,33% femenino	Instrumento personalizado posee 2 partes: La A para interacción/comunicación social, así como comportamiento restringido y repetitivo que van acorde a los criterios diagnósticos del DSM-V para el TEA, por otro lado, la parte B abarca diversas dimensiones como son: deficiencias en la reciprocidad socioemocional, comunicación no verbal, deficiencias en el desarrollo y mantenimiento de relaciones, movimientos o habla estereotipados, rutinas fijas, intereses fijos y síntomas sensoriales	Sensibilidad: 98,4%. Especificidad: 91,7%, Correlación de Pearson: 0,76
Exploring Diagnostic Validity of the Autism Diagnostic Observation Schedule-2 in South Korean Toddlers and Preschoolers	Sook Lee et al., 2019. Corea del Sur (43) Autism Research Q1	143 participantes	Estudio de validación	Edad media: 33 (DE: 9,1) meses	76,9% masculino y 23,1% femenino	Programa de observación de diagnóstico de autismo-2 (ADOS-2) Módulo para niños pequeños y Módulo 1-2. Módulo para niños pequeños, todos más jóvenes/mayores sin palabras [denominado	Valores entre los módulos: Sensibilidad entre 94 y 100%, especificidad: 82 a 100%, consistencia interna: 0,6-0,9, Alfa de Cronbach mayor a 0,7

						“12-20/NV21-30”], mayores con algunas palabras [V21-30], Módulo 1, sin palabras, algunas palabras; Módulo 2, menores de 5 años	
Validation of the Quantitative Checklist for Autism in Toddlers in an Italian Clinical Sample of Young Children with Autism and Other Developmental Disorders	Ruta et al., 2019. Italia (44) Frontiers in psychiatry Q1	315 participante s	Estudio de validación	Edad media: 31,8 (DE: 8,8) meses	65% masculino y 35% femenino	Lista de verificación cuantitativa para el autismo en niños pequeños (Q-CHAT). 25 ítems	Alfa de Cronbach: 0,87, sensibilidad: 83%, especificidad: 78%
The reliability and validity of the Social Responsiveness Scale to measure autism symptomology in Vietnamese children	Hong Nguyen et al., 2019. Vietnam (45) Autism Research Q1	158 participante s	Estudio de validación	Edad media: 5,8 ± 1,5 años	63,9% masculino y 36,1% femenino	Escala de capacidad de respuesta social (SRS). 65 ítems	Consistencia interna: 0,88- 0,89), fiabilidad test-retest: (0,82-0,83), sensibilidad: 93%, especificidad 98%, Área bajo la curva (AUC): 0,98
Trastorno del espectro autista: Diagnóstico clínico y test ADOS	González et al., 2019. Chile. (46) Revista Chilena de Pediatria Q3	50 participante s	Estudio descriptivo	Edad media: 48,2 (± 18,3) meses	93,18% masculino y 6,82% femenino	Test ADOS-G, funcionalidad. 4 módulos	Se confirmó el TEA en el 88% de los pacientes

DSM-5 criteria for autism spectrum disorder maximizes diagnostic sensitivity and specificity in preschool children	Wiggins et al., 2019. E.E.U.U. (47) Social psychiatry and psychiatric epidemiology Q1	1061 participantes	Estudio descriptivo.	Edad media: 55 meses	69,5% masculino y 30,5% femenino	El SEED o estudio para explorar el desarrollo temprano, conforme a los criterios del DSM-IV-TR y DSM-V a partir del infante.	Correspondencia entre DSM-5 ASD y DSM-IV-TR PDDNOS (Trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otra manera) (1) y PDD-NOS (2) fue moderada [ $\kappa = 0,57$ (IC del 95%: 0,54 a 0,60) y $\kappa = 0,59$ (IC del 95%: 0,56 a 0,62), respectivamente]
Screening for Autism Spectrum Disorder in a Naturalistic Home Setting Using the Systematic Observation of Red Flags (SORF) at 18–24 months	Dow et al., 2019. E.E.U.U. (48) Autism Research Q1	228 participantes	Estudio observacional	Edad media: 20,44 meses (DE: 1,61)	71,23% masculino y 28,77% femenino	El SORF (observación sistemática de banderas rojas). 22 ítems	Consistencia en el AUC (0,81), sensibilidad (0,76) y especificidad (0,75) para las puntuaciones resumidas
Screening and Referral Practices for Autism Spectrum Disorder in Primary Pediatric Care	Monteiro et al., 2019. E.E.U.U. (49) Pediatrics Q1	982 participantes	Estudio observacional	Edad media: 33,8 (DE: 9,7) meses	61,71% masculino y 38,29% femenino	M-CHAT. 23 ítems	Índices de identificación de M-CHAT de 93% a los 18 meses y de 82% a los 24 meses
Spanish Cultural Validation of the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised	Magán-Maganto et al., 2020. España (50) Journal of Autism and	6625 participantes	Estudio de validación	Edad media: 18,22 (DE: 0,72) meses para el rango 14-22 meses, 24,47 (DE:	51,2% masculino y 48,8% femenino	Versión en español del M-CHAT-R/F. 20 ítems	Sensibilidad: 79%, especificidad: 99%, VPP: 39%

	Developm ental Disorders Q1			1,23) meses para el rango 23- 36 meses			
--	--------------------------------------	--	--	---	--	--	--

## DISCUSIÓN

Posterior a la revisión de forma explícita de los artículos incluidos en la presente revisión bibliográfica se documenta que, respecto al grupo etario, los trabajos tomados en cuenta poseen una edad media general de 39,38 meses. Respecto al género, a nivel global de todos los artículos el promedio fue de 65,9% para el masculino y de 34,1% para el femenino.

De igual manera, con respecto a los métodos diagnósticos existió una gran diversidad de metodologías. Iniciando con Mukherjee et al. (25), la cual es la ISAA o Escala India para la Evaluación del Autismo de 40 ítems, el registro de Mohammadian et al. (26), se fundamentó en la versión persa de la Lista de Verificación Cuantitativa para el Autismo en Niños Pequeños (Q-CHAT), que, a su vez, estaba basada en el diagnóstico de DSMIV-TR. En el caso de Samadi y McConkey (27), aplicaron una herramienta de origen iraní llamada Hiva, que también se apoyó en la escala GARS-2 con las definiciones del DSM-IV, por su parte, Colombi et al. (33), su investigación ejecutó en la población seleccionada el Modelo Denver de Inicio Temprano (ESDM), mientras que en el de Brennan et al. (28), llevaron a cabo la M-CHAT (Cuestionario Modificado de Detección Temprana de Autismo), donde el primero utilizó 23 ítems y el segundo 20.

El trabajo de Hatakenaka et al. (29), hizo uso del Cuestionario de Síndromes Sintomáticos Tempranos que Provocan Exámenes Clínicos del Desarrollo Neurológico. ESSENCE-Q que contiene 11 ítems, por su parte, en el informe de Stickley et al. (30), se llevó a cabo la versión preescolar de la Escala de Capacidad de Respuesta Social (SRS-P) de 65 ítems, seguidamente, Toh et al. (31), utilizó en su reporte la Lista de Verificación Modificada para el Autismo en Niños Pequeños (M-CHAT) la cual consta de 23 ítems. El estudio de Major et al. (32), se fundamentó en el PKBS-2 (Escala de Comportamiento de Preescolar y Jardín de Infantes, Segunda Edición) la cual tiene 76 ítems, según la publicación de Park et al. (34), la metodología ejecutada fue la (Q-CHAT) que cuenta con 25 ítems, conforme a Kanne et al. (35), la medición fue a través de la Lista de Verificación del Comportamiento del Niño desarrollada por Cognoa y dispone de 15 ítems.

Bajo otros lineamientos, Zhou et al. (36), en su análisis ejecutó la versión china revisada del ASRS (RC\_ASRS) de 70 ítems, consecuentemente, Guo et al. (37), indica la utilización del (M-CHAT-R/F) revisada con seguimiento de 20 ítems, en otra investigación, Zhou et al. (38), obtuvo sus resultados a partir de la versión china de la Escala de Clasificación del Espectro Autista (C\_ASRS) también de 70 ítems, de la misma manera, Magán-Maganto et al., (50) aplicaron el M-CHAT-R/F pero de 20 ítems en su versión en español, mismo caso de Coelho-Medeiros et al. (39), quienes usaron el M-CHAT-R en su versión chilena con 20 ítems, de acuerdo con el reporte de Adachi et al. (40), la herramienta empleada fue el Cuestionario de Detección del Espectro Autista (ASSQ) que consta de 27 ítems, por otro lado, Bong et al. (41), diseñaron la Evaluación del Desarrollo de la Conducta para Niños Pequeños (BeDevel) a partir de 58 ítems.

El estudio de Gulati et al. (42), creó un instrumento personalizado que posee 2 partes: la primera para interacción/comunicación social, así como comportamiento restringido y repetitivo conforme a los criterios diagnósticos del DSM-5 para el TEA, y la segunda incluye elementos como deficiencias en la reciprocidad socioemocional, comunicación no verbal, deficiencias en el desarrollo y mantenimiento de relaciones, movimientos o habla estereotipados, rutinas fijas, intereses fijos y síntomas sensoriales. Por otro lado, Sook Lee et al. (43), se guiaron en el Programa de Observación de Diagnóstico de Autismo-2 (ADOS-2) con distintos módulos, uno para niños pequeños, 1 (que no pronuncian palabras) y 2 (menores de 5 años).

Con respecto al documento de Ruta et al. (44), se hace uso de la del (Q-CHAT) con 25 ítems, seguidamente, Hong Nguyen et al. (45), emplean el SRS de 65 ítems, según el informe de González et al. (46), se aplicó el test ADOS-G de funcionalidad con 4 módulos, por otro lado, Wiggins et al. (47), llevaron a cabo una herramienta denominada SEED o Estudio para Explorar el Desarrollo Temprano, fundamentados en la normativa de DSM-IV-TR y DSM-V, para Dow et al. (48), el instrumento implementado fue el SORF (Observación Sistemática de Banderas Rojas) que posee 22 ítems, por último, Monteiro et al. (49), ejecutó el M-CHAT de 23 ítems.

En lo que respecta a la validación de los métodos diagnóstico se indicó que el trabajo de Mukherjee et al. (25), pudo verificar el instrumento utilizado con el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ), siendo de 0,8 para el dominio social y de 0,89 para el emocional, de acuerdo a la investigación de Mohammadian et al. (26), certificó sus resultados con la fiabilidad test-retest [0,997 ( $p < 0,01$ )] y Área bajo la curva (AUC) de 0,971, conforme al análisis de Samadi y McConkey (27), sus datos arrojaron una sensibilidad de 100%, especificidad de 96,9%, valor predictivo positivo (VPP) de 38,4% y alfa de Cronbach de 0,576. Por su parte, Colombi et al., explica el impacto positivo que tuvo la herramienta empleada en la muestra considerada, con índice de 95%, el informe de Brennan, et al. (28), validó lo conseguido con una confiabilidad y fiabilidad de la entrevista de 73,7% y un VPP de 16%, seguidamente, Hatakenaka et al. (29), detalló la eficacia en su estudio con un alfa de Cronbach de 0,815, sensibilidad de 94% (95% CI: [0,88, 0,98]) y especificidad de 53% (95% CI: [0,28, 0,77]).

En el mismo orden de ideas, Stickley et al. (30), obtuvo una consistencia interna de 93,4%, fiabilidad interevaluador de 89,5% y fiabilidad test-retest de 92% (95% CI: 0,766–0,975), según el artículo de Toh et al. (31), fue capaz de hacer una separación por rango etario, quedando de la siguiente manera: de 15 a 21 meses: sensibilidad: 17,9%, especificidad: 99,9% y VPP: 26,3%; De 21 a 27 meses: sensibilidad: 54,5%, especificidad: 99,9% y VPP: 60%; De 27 a 36 meses: sensibilidad: 63,6%, especificidad: 99,9% y VPP: 77,8%, en el caso de Major et al. (32), sólo detalla una consistencia interna entre 92% y 96%, conforme a la publicación de Park et al. (34), la metodología empleada dio un alfa de Cronbach: 0,681, coeficiente de Pearson de 0,836, sensibilidad de 75%, especificidad de 73% y AUC de 0,793, respecto al registro de Kanne et al. (35), estos valores fueron una sensibilidad de 75%, especificidad de 62%, VPP de 83% y precisión de 71%, mientras que Zhou et al. (38), en su estudio consiguió un alfa de Cronbach de 0,91, coeficiente de Cohen para Social/Comunicación de 2,72 y 0,82 para Comportamientos inusuales con un AUC de 0,95 (IC del 95%: 0,93 a 0,97) y 0,85 (IC del 95%: 0,82 a 0,88) para cada uno.

Siguiendo este lineamiento la investigación de Guo et al. (37), en su metodología arrojó una sensibilidad de 96,3%, especificidad de 85,6%, confiabilidad entre

evaluadores de 85,3% y confiabilidad test-retest de 75,9%, conforme a Zhou et al. (38), las cifras relacionadas a su trabajo fueron un alfa de Cronbach de 0,80, AUC de 0,850 (IC95%: 0,819–0,881), sensibilidad de 65,63% y especificidad de 85,63%, igualmente, el reporte de Magán-Maganto et al. (50), detalló una sensibilidad de 79%, especificidad de 99% y VPP de 39%, para Coelho-Medeiros et al. (39), los resultados dieron un alfa de Cronbach de 0,889, sensibilidad de 100% y especificidad de 98%, de la misma manera, Adachi et al. (40), expuso que estos datos fueron una sensibilidad de 93% y especificidad de 84%, para el artículo de Bong et al. (41), su instrumento obtuvo una sensibilidad de 83,33%, especificidad de 81,25% y VPP de 80,65%, consecuentemente, Gulati et al. (42), explicó que su herramienta culminó con una sensibilidad de 98,4%, especificidad de 91,7% y correlación de Pearson de 0,76.

El reporte de Sook Lee et al. (43), estableció un rango para lo obtenido en los distintos módulos, quedando de la siguiente manera: sensibilidad entre 94 y 100%, especificidad entre 82 y 100%, consistencia interna entre 60% y 90% y alfa de Cronbach mayor a 0,7, por otro lado, Ruta et al. (44), consecuentemente obtuvo un alfa de Cronbach de 0,87, sensibilidad de 83% y especificidad de 78% para la certificación de su instrumento, de acuerdo a Hong Nguyen et al. (45), la consistencia interna estuvo entre 88 y 89%, fiabilidad test-retest entre 82 y 83%, con una sensibilidad de 93%, especificidad de 98% y AUC de 0,98. Respecto a González et al. (46), su documento se basó en la confirmación de TEA en el 88% de la población considerada. Wiggins et al. (47), se fundamentaron en la correspondencia entre DSM-5 ASD y DSM-IV-TR PDDNOS, donde este último se denomina como un Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado de Otra Manera y PDD-NOS, donde tal relación fue moderada [ $\kappa = 0,57$  (IC del 95%: 0,54 a 0,60) y  $\kappa = 0,59$  (IC del 95%: 0,56 a 0,62), para el primero y segundo respectivamente]. Seguidamente, Dow et al. (48), expresó que su herramienta dio un AUC de 0,81, sensibilidad de 76% y especificidad de 75%, finalmente, Monteiro et al. (49), expone que su metodología pudo identificar TEA en un 93% a los 18 meses y en un 82% a los 24 meses.

## **LIMITACIONES**

Dentro de las limitaciones de esta revisión se encuentra que en la actualidad no existe un método de diagnóstico de autismo en la edad preescolar que se encuentre altamente validado y que se pueda utilizar de forma general en la población, por lo cual los resultados obtenidos en la mayor proporción de los estudios obedecen a comportamientos propios de cada población, adicionalmente las investigaciones incluidas no son homogéneas teniendo diferentes muestras y metodologías, por lo cual esta representa la principal limitación de este estudio bibliográfico.

## **CONCLUSIONES**

Posterior al análisis de los estudios incluidos en la presente revisión bibliográfica de tipo sistemática se reportaron 26 estudios, los cuales presentan tanto muestras como metodologías que difieren entre sí, así como sus métodos diagnósticos, impresiona que sería osado exponer cual es el método más recomendado, ya que en la actualidad no se tiene un consenso sobre dicha herramienta en el caso de la evaluación del autismo en pacientes preescolares, sin embargo y luego de analizar a profundidad estos estudios se puede decir que uno de los más estudiados ha sido el M-CHAT-R en sus diferentes versiones el cual ha tenido una sensibilidad y especificidad que superan el 70% en la mayoría de los estudios que lo evaluaron, como se observó este instrumento se ha modificado en las diferentes poblaciones estudiadas, sin embargo entre ellas ha demostrado un buen comportamiento.

## **RECOMENDACIONES**

La principal recomendación que se denota de esta investigación es que es necesaria la realización de investigaciones multicéntricas y de diferentes regiones con el fin de determinar si se puede llegar a utilizar de forma global un solo tipo de método diagnóstico, así como se usan en el caso de la ansiedad, depresión, entre otros, lo cual puede mejorar el diagnóstico oportuno de la población autista, lo que a su vez podrá influir en una mejor evolución ya que podrán recibir una atención adecuada en el momento necesario, de igual manera, es indispensable recomendar que mientras no exista un consenso de

cual método diagnóstico utilizar en la población preescolar, el personal de salud que trata con este grupo etario pueda conocer al menos aquellos que se utilizan en la localidad para poder de esta manera poder abordar de forma adecuada e integral al paciente, no retrasando el diagnóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hervás Zuñiga A, Balmaña N, Salgado M. Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatr Integral*. 2017;21(2):92-108.
2. Venigalla H, Mekala HM, Zain H, Dar S. An Update Research Article on Biomarkers in Psychiatric DisOPredn Aeccesss - Are we aware, Do we use in our clinical practice? *Ment Health Fam Med*. 2017;13(1):471-9.
3. Taylor LJ, Eapen V, Maybery MT, Midford S, Paynter J, Quarmby L, et al. Diagnostic evaluation for autism spectrum disorder: a survey of health professionals in Australia. *BMJ Open* [Internet]. 2016 [citado 11 de diciembre de 2020];6(9):1-10. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/9/e012517>
4. Linnsand P, Gillberg C, Nilnes Å, Hagberg B, Nygren G. A High Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Preschool Children in an Immigrant, Multiethnic Population in Sweden: Challenges for Health Care. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2020 [citado 11 de diciembre de 2020]; Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04563-8>
5. Hatakenaka Y, Kotani H, Yasumitsu-Lovell K, Suzuki K, Fernell E, Gillberg C. Infant Motor Delay and Early Symptomatic Syndromes Eliciting Neurodevelopmental Clinical Examinations in Japan. *Pediatric Neurology* [Internet]. 2016 [citado 11 de diciembre de 2020];54(1):55-63. Disponible en: [https://www.pedneur.com/article/S0887-8994\(15\)00469-5/abstract](https://www.pedneur.com/article/S0887-8994(15)00469-5/abstract)
6. Huang Y, Arnold SR, Foley K-R, Trollor JN. Diagnosis of autism in adulthood: A scoping review. *Autism* [Internet]. 2020 [citado 11 de diciembre de 2020];24(6):1311-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1362361320903128>
7. Falkmer T, Anderson K, Falkmer M, Horlin C. Diagnostic procedures in autism spectrum disorders: a systematic literature review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2013;22(6):329-40.

8. Baxter AJ, Brugha TS, Erskine HE, Scheurer RW, Vos T, Scott JG. The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychol Med*. 2015;45(3):601-13.
9. Palinkas LA, Mendon SJ, Hamilton AB. Innovations in Mixed Methods Evaluations. *Annu Rev Public Health*. 2019;40(1):423-42.
10. Kogan MD, Vladutiu CJ, Schieve LA, Ghandour RM, Blumberg SJ, Zablotsky B, et al. The Prevalence of Parent-Reported Autism Spectrum Disorder Among US Children. *Pediatrics* [Internet]. 2018 [citado 31 de enero de 2021];142(6):1-10. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/142/6/e20174161>
11. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM–5). *PN* [Internet]. 2013 [citado 31 de enero de 2021];51(13):1-1. Disponible en: <http://psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.pn.2016.7a7>
12. Elsabbagh M, Divan G, Koh Y-J, Kim YS, Kauchali S, Marcín C, et al. Global Prevalence of Autism and Other Pervasive Developmental Disorders. *Autism Res* [Internet]. 2012 [citado 31 de enero de 2021];5(3):160-79. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3763210/>
13. Onaolapo A, Onaolapo O. Global Data on Autism Spectrum Disorders Prevalence: A Review of Facts, Fallacies and Limitations. *ujcm* [Internet]. 2017 [citado 31 de enero de 2021];5(2):14-23. Disponible en: [http://www.hrpub.org/journals/article\\_info.php?aid=6894](http://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=6894)
14. Cubells JF. Prevalence of autism spectrum disorders in China. *Shanghai Arch Psychiatry* [Internet]. 2013 [citado 31 de enero de 2021];25(3):176-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4054547/>
15. Mosquera ED, Zúñiga IA. El Trastorno del Espectro Autista (tea) en la educación regular: estudio realizado en instituciones educativas de Quito, Ecuador. *Rev Inter Psic Edu*. 2015;17(1):163-81.

16. Stoodley CJ, D'Mello AM, Ellegood J, Jakkamsetti V, Liu P, Nebel MB, et al. Altered cerebellar connectivity in autism and cerebellar-mediated rescue of autism-related behaviors in mice. *Nature Neuroscience* [Internet]. 2017 [citado 31 de enero de 2021];20(12):1744-51. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41593-017-0004-1>
17. De Rubeis S, He X, Goldberg AP, Poultney CS, Samocha K, Ercument Cicek A, et al. Synaptic, transcriptional and chromatin genes disrupted in autism. *Nature* [Internet]. 2014 [citado 31 de enero de 2021];515(7526):209-15. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nature13772>
18. Shen M. Increased Extra-axial Cerebrospinal Fluid in High-Risk Infants Who Later Develop Autism [Internet]. *Biol Psychiatry*; 2017 [citado 31 de enero de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28392081/>
19. Kim H, Keifer C, Rodriguez-Seijas C, Eaton N, Lerner M, Gadow K. Quantifying the Optimal Structure of the Autism Phenotype: A Comprehensive Comparison of Dimensional, Categorical, and Hybrid Models. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2019;58(9):876-886.
20. Shen MD, Piven J. Brain and behavior development in autism from birth through infancy. *Dialogues Clin Neurosci* [Internet]. 2017 [citado 31 de enero de 2021];19(4):325-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5789210/>
21. Hodges H, Fealko C, Soares N. Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Transl Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 31 de enero de 2021];9(1):55-65. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7082249/>
22. Yuen T, Penner M, Carter MT, Szatmari P, Ungar WJ. Assessing the accuracy of the Modified Checklist for Autism in Toddlers: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2018;60(11):1093-100.
23. López-Chávez C, Larrea-Castelo M-L, López-Chávez C, Larrea-Castelo M-L. Autismo en Ecuador: Un grupo social en espera de atención. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2017;26(3):203-14.

24. Randall M, Egberts KJ, Samtani A, Scholten RJ, Hooft L, Livingstone N, et al. Diagnostic tests for autism spectrum disorder (ASD) in preschool children. Cochrane Developmental, Psychosocial and Learning Problems Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2018 [citado 8 de agosto de 2020]; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009044.pub2>
25. Mukherjee SB, Malhotra MK, Aneja S, Chakraborty S, Deshpande S. Diagnostic accuracy of Indian Scale for Assessment of Autism (ISAA) in children aged 2-9 years. *Indian Pediatr.* 2015;52(3):212-6.
26. Mohammadian M, Zarafshan H, Mohammadi MR, Karimi I. Evaluating Reliability and Predictive Validity of the Persian Translation of Quantitative Checklist for Autism in Toddlers (Q-CHAT). *Iran J Psychiatry.* 2015;10(1):64-70.
27. Samadi SA, McConkey R. Screening for Autism in Iranian Preschoolers: Contrasting M-CHAT and a Scale Developed in Iran. *J Autism Dev Disord.* 2015;45(9):2908-16.
28. Brennan L, Fein D, Como A, Rathwell IC, Chen C-M. Use of the Modified Checklist for Autism, Revised with Follow Up-Albanian to Screen for ASD in Albania. *J Autism Dev Disord.* 2016;46(11):3392-407.
29. Hatakenaka Y, Fernell E, Sakaguchi M, Ninomiya H, Fukunaga I, Gillberg C. ESSENCE-Q - a first clinical validation study of a new screening questionnaire for young children with suspected neurodevelopmental problems in south Japan. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12(1):739-46.
30. Stickley A, Tachibana Y, Hashimoto K, Haraguchi H, Miyake A, Morokuma S, et al. Assessment of Autistic Traits in Children Aged 2 to 4½ Years With the Preschool Version of the Social Responsiveness Scale (SRS-P): Findings from Japan. *Autism Res.* 2017;10(5):852-65.
31. Toh T-H, Tan VW-Y, Lau PS-T, Kiyu A. Accuracy of Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT) in Detecting Autism and Other Developmental Disorders in Community Clinics. *J Autism Dev Disord.* 2018;48(1):28-35.

32. Major S, Seabra-Santos MJ, Albuquerque CP. Validating the Preschool and Kindergarten Behavior Scales-2: Preschoolers with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities* [Internet]. 2017 [citado 11 de diciembre de 2020];65:86-96. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422217301051>
33. Colombi C, Narzisi A, Ruta L, Cigala V, Gagliano A, Pioggia G, et al. Implementation of the Early Start Denver Model in an Italian community. *Autism*. 2018;22(2):126-33.
34. Park S, Won E-K, Lee JH, Yoon S, Park EJ, Kim AY. Reliability and Validity of the Korean Translation of Quantitative Checklist for Autism in Toddlers: A Preliminary Study. *Soa Chongsonyon Chongsin Uihak*. 2018;29(2):80-5.
35. Kanne SM, Carpenter LA, Warren Z. Screening in toddlers and preschoolers at risk for autism spectrum disorder: Evaluating a novel mobile-health screening tool. *Autism Res*. 2018;11(7):1038-49.
36. Zhou H, Li C, Luo X, Wu L, Huang Y, Zhang L, et al. Cross-Cultural Revision and Psychometric Properties of the Chinese Version of the Autism Spectrum Rating Scale (2–5 Years). *Front Neurol* [Internet]. 2018 [citado 12 de abril de 2021];9(1):1-9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2018.00460/full>
37. Guo C, Luo M, Wang X, Huang S, Meng Z, Shao J, et al. Reliability and Validity of the Chinese Version of Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up (M-CHAT-R/F). *J Autism Dev Disord*. 2019;49(1):185-96.
38. Zhou H, Li C-P, Huang Y, Zou X-B, Luo X-R, Wu L-J, et al. Reliability and validity of the translated Chinese version of Autism Spectrum Rating Scale (2-5 years). *World J Pediatr*. 2019;15(1):49-56.
39. Coelho-Medeiros ME, Bronstein J, Aedo K, Pereira JA, Arraño V, Perez CA, et al. M-CHAT-R/F Validation as a screening tool for early detection in children with autism spectrum disorder. *Rev Chil Pediatr*. 2019;90(5):492-9.

40. Adachi M, Takahashi M, Takayanagi N, Yoshida S, Yasuda S, Tanaka M, et al. Adaptation of the Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ) to preschool children. *PLoS One*. 2018;13(7):1-8.
41. Bong G, Kim J-H, Hong Y, Yoon N-H, Sunwoo H, Jang JY, et al. The Feasibility and Validity of Autism Spectrum Disorder Screening Instrument: Behavior Development Screening for Toddlers (BeDevel)-A Pilot Study. *Autism Res*. 2019;12(7):1112-28.
42. Gulati S, Kaushik JS, Saini L, Sondhi V, Madaan P, Arora NK, et al. Development and validation of DSM-5 based diagnostic tool for children with Autism Spectrum Disorder. *PLoS One* [Internet]. 2019 [citado 11 de diciembre de 2020];14(3):1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6415840/>
43. Lee KS, Chung SJ, Thomas HR, Park J, Kim SH. Exploring diagnostic validity of the autism diagnostic observation schedule-2 in South Korean toddlers and preschoolers. *Autism Res*. 2019;12(9):1356-66.
44. Ruta L, Chiarotti F, Arduino GM, Apicella F, Leonardi E, Maggio R, et al. Validation of the Quantitative Checklist for Autism in Toddlers in an Italian Clinical Sample of Young Children With Autism and Other Developmental Disorders. *Front Psychiatry* [Internet]. 2019 [citado 12 de abril de 2021];10(1):1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6690232/>
45. Nguyen PH, Ocansey ME, Miller M, Le DTK, Schmidt RJ, Prado EL. The reliability and validity of the Social Responsiveness Scale to measure autism symptomology in Vietnamese children. *Autism Res* [Internet]. 2019 [citado 12 de abril de 2021];12(11):1706-18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7397486/>
46. González MC, Vásquez M, Hernández-Chávez M, González MC, Vásquez M, Hernández-Chávez M. Trastorno del espectro autista: Diagnóstico clínico y test ADOS. *Revista chilena de pediatría* [Internet]. 2019 [citado 11 de diciembre de 2020];90(5):485-91. Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0370-41062019000500485&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062019000500485&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

47. Wiggins LD, Rice CE, Barger B, Soke GN, Lee L-C, Moody E, et al. DSM-5 criteria for autism spectrum disorder maximizes diagnostic sensitivity and specificity in preschool children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* [Internet]. 2019 [citado 11 de diciembre de 2020];54(6):693-701. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6713264/>
48. Dow D, Day TN, Kutta TJ, Nottke C, Wetherby AM. Screening for autism spectrum disorder in a naturalistic home setting using the systematic observation of red flags (SORF) at 18-24 months. *Autism Res.* 2020;13(1):122-33.
49. Monteiro SA, Dempsey J, Berry LN, Voigt RG, Goin-Kochel RP. Screening and Referral Practices for Autism Spectrum Disorder in Primary Pediatric Care. *Pediatrics.* 2019;144(4):1-7.
50. Magán-Maganto M, Canal-Bedia R, Hernández-Fabián A, Bejarano-Martín Á, Fernández-Álvarez CJ, Martínez-Velarte M, et al. Spanish Cultural Validation of the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised. *J Autism Dev Disord.* 2020;50(7):2412-23.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de datos.

Titulo	Autor	Año	Revista	Quintil
Diagnostic Accuracy of Indian Scale for Assessment of Autism (ISAA) in Children Aged 2-9 Years	Mukherjee et al., (25)	2015.	Indian Academy of Pediatrics	Q4
Evaluating Reliability and Predictive Validity of the Persian Translation of Quantitative Checklist for Autism in Toddlers (Q-CHAT)	Mohammadian et al., (26)	2015	Iranian journal of psychiatry	Q3
Screening for Autism in Iranian Preschoolers: Contrasting M-CHAT and a Scale Developed in Iran	Samadi y McConkey. (27)	2015	Journal of autism and developmental disorders.	Q1
Use of the Modified Checklist for Autism, Revised with Follow up-Albanian to Screen for ASD in Albania	Brennan, et al., (28)	2016.	Journal of autism and developmental disorders.	Q1
ESSENCE-Q – a first clinical validation study of a new screening questionnaire for young children with suspected neurodevelopmental problems in south Japan	Hatakenaka et al., (29)	2016.	Neuropsychiatric disease and treatment.	Q2
Assessment of Autistic Traits in Children Aged 2 to 41=2 Years With the Preschool Version of the Social Responsiveness Scale (SRS-P): Findings from Japan	Stickley et al., (30)	2016.	Autism research	Q1
Accuracy of Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT) in Detecting Autism and Other Developmental Disorders in Community Clinics	Toh et al., (31)	2017	Journal of autism and developmental disorders.	Q1
Validating the Preschool and Kindergarten Behavior Scales-2: Preschoolers with autism spectrum disorders	Major et al., (32)	2017	Research in developmental disabilities.	Q1
Implementation of the Early Start Denver Model in an Italian community	Colombi et al., (33)	2018	Autism : the international journal of research and practice.	Q1
Reliability and Validity of the Korean Translation of Quantitative Checklist for Autism in Toddlers: A Preliminary Study	Park et al., (34)	2018	Journal of child & adolescent psychiatry	Q3

Screening in Toddlers and Preschoolers at Risk for Autism Spectrum Disorder: Evaluating a Novel Mobile-Health Screening Tool	Kanne et al., (35)	2018	Autism research : official journal of the International Society for Autism Research	Q1
Cross-Cultural Revision and Psychometric Properties of the Chinese Version of the Autism Spectrum Rating Scale (2–5 Years)	Zhou et al., 2018. (36)	2018	Frontiers in neurology	Q1
Reliability and Validity of the Chinese Version of Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up (M-CHAT-R/F)	Guo et al., China (37)	2018	Journal of autism and developmental disorders	Q1
Reliability and validity of the translated Chinese version of Autism Spectrum Rating Scale (2–5 years)	Zhou et al., (38)	2018	World journal of pediatrics	Q2
M-CHAT-R/F Validation as a screening tool for early detection in children with autism spectrum disorder	Coelho-Medeiros et al., (39)	2018	Revista chilena de pediatría	Q3
Adaptation of the Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ) to preschool children	Adachi et al., (40)	2018	PLoS One	Q1
The Feasibility and Validity of Autism Spectrum Disorder Screening Instrument: Behavior Development Screening for Toddlers (BeDevel)—A Pilot Study	Bong et al., (41)	2019	Autism Research	Q1
Development and validation of DSM-5 based diagnostic tool for children with Autism Spectrum Disorder	Gulati et al., (42)	2019	PLoS One	Q1
Exploring Diagnostic Validity of the Autism Diagnostic Observation Schedule-2 in South Korean Toddlers and Preschoolers	Sook Lee et al., (43)	2019	Autism Research	Q1
Validation of the Quantitative Checklist for Autism in Toddlers in an Italian Clinical Sample of Young Children with Autism and Other Developmental Disorders	Ruta et al., (44)	2019	Frontiers in psychiatry	Q1
The reliability and validity of the Social Responsiveness Scale to measure autism symptomology in Vietnamese children	Hong Nguyen et al., (45)	2019	Autism Research	Q1
Trastorno del espectro autista: Diagnóstico clínico y test ADOS	González et al., (46)	2019	Revista Chilena de Pediatría	Q3

DSM-5 criteria for autism spectrum disorder maximizes diagnostic sensitivity and specificity in preschool children	Wiggins et al., (47)	2019	Social psychiatry and psychiatric epidemiology	Q1
Screening for Autism Spectrum Disorder in a Naturalistic Home Setting Using the Systematic Observation of Red Flags (SORF) at 18–24 months	Dow et al., (48)	2019	Autism Research	Q1
Screening and Referral Practices for Autism Spectrum Disorder in Primary Pediatric Care	Monteiro et al., (49)	2019	Pediatrics	Q1
Spanish Cultural Validation of the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised	Magán-Maganto et al., (50)	2020	Journal of Autism and Developmental Disorders	Q1

# MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN EDAD PREESCOLAR

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

4%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

---

4%

★ [onlinelibrary.wiley.com](https://onlinelibrary.wiley.com)

Fuente de Internet

---

**MARÍA GRACIA CORDERO MOLINA** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105760334**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Métodos diagnósticos para el trastorno del espectro autista en edad preescolar”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **16 de agosto de 2021**

  
F: .....

**MARÍA GRACIA CORDERO MOLINA**

**C.I. 0105760334**