



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL ADOS-2 Y EL ADI-R EN
EL DIAGNÓSTICO DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO
AUTISTA EN NIÑOS: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

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

AUTOR: MARCELO SEBASTIÁN MANTILLA AGUILAR

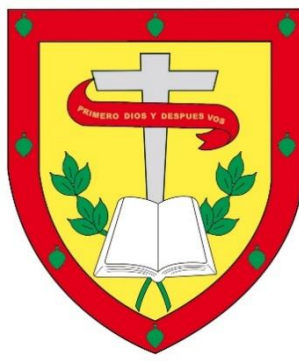
PAMELA ANAHÍ ORTEGA IZQUIERDO

DIRECTOR: MD. CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ, MGTR

AZOGUES – ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL ADOS-2 Y EL ADI-R EN
EL DIAGNÓSTICO DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO
AUTISTA EN NIÑOS: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

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

AUTOR: MARCELO SEBASTIÁN MANTILLA AGUILAR

PAMELA ANAHÍ ORTEGA IZQUIERDO

DIRECTOR: MD. CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ, MGTR

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º **0706440278**. Declaro ser el autor de la obra: **“Sensibilidad y especificidad del ADOS-2 y el ADI-R en el diagnóstico del trastorno del espectro autista en niños: revisión sistemática”**, 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.

Azogues, **01 de junio de 2026**

F:  Validado digitalmente en FirmadC.
Firmado electrónicamente por:
**MARCELO SEBASTIAN
MANTILLA AGUILAR**

Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar

C.I. 0706440278

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Pamela Anahí Ortega Izquierdo portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º 0302266697. Declaro ser el autor de la obra: **“Sensibilidad y especificidad del ADOS-2 y el ADI-R en el diagnóstico del trastorno del espectro autista en niños: revisión sistemática”** 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.

Azogues, 01 de junio de 2026



Validar documento en Firmado.
Firmado electrónicamente por:
PAMELA ANAHI ORTEGA
IZQUIERDO

F:

Pamela Anahí Ortega Izquierdo

C.I. 0302266697

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **"Sensibilidad y especificidad del ADOS-2 y el ADI-R en el diagnóstico del trastorno del espectro autista en niños: revisión sistemática"** realizado por: **Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar y Pamela Anahí Ortega Izquierdo**, con documentos de identidad: **0706440278** y **0302266697**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues 01 de junio de 2026



Validar únicamente en FICOMAR.
Presionar el botón de validación por:
**CRISTOBAL IGNACIO
ESPINOZA DIAZ**

CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ

CI: 1104105216

RESPONSABLE DE TITULACIÓN

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar primeramente mis agradecimientos a mi abuelo paterno Jorge Aguilar cuyo ejemplo me inspiró a seguir la carrera de Medicina. Su apoyo incondicional, tanto emocional como económico, hizo posible este sueño, y por ello le estaré eternamente agradecido.

A mis padres Diego Mantilla, Paula Aguilar y Williams Chávez, con profundo amor, respeto y admiración. Gracias por que ustedes son mi mayor ejemplo de fortaleza y dedicación, por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia, y por inculcarme el deseo de ser alguien en la vida sin nunca rendirme ante los desafíos. Sus palabras, su amor incondicional y su ejemplo han sido una guía fundamental en mi camino, dándome la fuerza para seguir adelante

A mis amados hermanos, por estar siempre a mi lado, apoyándome en los momentos mas difíciles y animándome a seguir adelante. Su compañía, cariño y aliento han sido un pilar fundamental en mi vida, recordándome que nunca estoy solo.

A mis abuelas Violeta Ortiz y María Elena Garces, por su amor infinito y sus palabras llenas de sabiduría, que siempre han sido una fuente de motivación para mí. Gracias por creer en mí, por impulsarme con su ternura y enseñarme que con esfuerzo y dedicación todo es posible.

A mi querida Pamela Ortega, Por ser mi compañera incondicional, mi apoyo en los momentos difíciles y una de mis mayores motivaciones para seguir adelante. Gracias por animarme a estudiar, por compartir conmigo largas horas de esfuerzo y aprendizaje, y por soñar juntos con un futuro lleno de logros y metas por alcanzar. Tu amor y compañía han sido un regalo invaluable en este camino.

Expreso también mi más sincero agradecimiento al Dr. Juan Carlos Pesantez por su invaluable apoyo, orientación y paciencia a lo largo del desarrollo de este trabajo de titulación

Y por último y no menos importante a mi Dios, por darme la fortaleza y la sabiduría para seguir adelante, por iluminar mi camino en los momentos de incertidumbre y por llenarme de bendiciones a lo largo de esta travesía.

Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta este momento y bendecirme durante toda mi vida.

A mi familia; mis hermanas Andrea y Karina, quienes han sido mis compañeras de vida, mi apoyo y mi ejemplo a seguir. A mi cuñado Cristian, quien se ha unido a este viaje como un hermano más. A mi sobrina Camila, quien me ha impulsado cada día a intentar ser el ejemplo que ella se merece, quien me inspira todos los días y alegra mi vida.

A Sebastián, mi pareja y compañero en este trabajo, con quien comparto este logro no sólo en este proyecto, sino también al culminar todos estos años de carrera. Gracias por permitirme estar a tu lado mientras cumplimos nuestras metas.

A mi asesor de tesis, el médico Juan Carlos Pesántez, quien supo guiarme con su conocimiento y apoyo durante este trabajo. A la Universidad Católica de Cuenca por formarme en esta profesión, a mis profesores y compañeros.

Pamela Anahí Ortega Izquierdo

DEDICATORIA

A mi querido hermano Juan David Chávez Aguilar, mi fuente de inspiración y una de las razones más significativas en mi vida. Su existencia iluminó mi camino y me impulsó a seguir adelante en este viaje, dándome la fuerzas y conocimientos para completar este trabajo de titulación.

Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar

A mis padres, Patricio Ortega y Rosa Izquierdo, por su amor incondicional y apoyo inquebrantable, que han dado forma a la persona que soy hoy. El esfuerzo diario de mi padre y el amparo de mi madre han sido, y siempre serán, la fuerza que impulsa mis sueños. A ustedes les dedico este trabajo, como una humilde ofrenda de gratitud por el regalo más grande: su amor y su vida.

Pamela Anahí Ortega Izquierdo

Sensibilidad y especificidad del ADOS – 2 y el ADI- R en el diagnóstico del trastorno del espectro autista en niños: revisión sistemática

Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar, Pamela Anahí Ortega Izquierdo, Juan Carlos Pesántez Montes
Universidad Católica de Cuenca, marcelo.mantilla.78@est.ucacue.edu.ec,
pamela.ortega.97@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Título: Sensibilidad y especificidad del ADOS-2 y el ADI-R en el diagnóstico del trastorno del espectro autista en niños: revisión sistemática. **Objetivos:** Evaluar y comparar la sensibilidad y especificidad de los métodos diagnósticos ADOS-2 y ADI-R en la identificación del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en población pediátrica. **Metodología:** Se incluyeron estudios observacionales (cohortes retrospectivas y casos y controles) publicados entre 2014 y 2024 en inglés y español. Se excluyeron artículos incompletos, ensayos clínicos y estudios realizados en población no pediátrica. Las fuentes de información fueron Scopus, SciELO, PubMed, EBSCO, Web of Science, Redalyc, Springer y ScienceDirect. Para evaluar el riesgo de sesgo se utilizó la herramienta ROBINS y la guía del National Heart, Lung and Blood Institute para valorar la calidad metodológica. Se analizaron la sensibilidad, especificidad y las razones de verosimilitud positiva (RVP) y negativa (RVN). **Resultados:** Se incluyeron 7 estudios con 3570 participantes. El ADOS-2 presentó una sensibilidad entre 79% y 95%, y una especificidad entre 63% y 92%. El ADI-R mostró una sensibilidad de 77% a 91% y una especificidad de 73% a 85%. La combinación de ambos instrumentos alcanzó una sensibilidad del 83% y una especificidad del 85%. La RVP osciló entre 5 y 10, indicando moderada eficacia diagnóstica, mientras que la RVN fue menor a 1, reduciendo la probabilidad de TEA ante resultados negativos. **Conclusiones:** La combinación del ADOS-2 y ADI-R mejora la detección temprana y la precisión diagnóstica del TEA en población pediátrica, reduciendo errores clínicos y favoreciendo una evaluación integral.

Palabras clave: ADI-R, ADOS-2, especificidad, sensibilidad, trastorno del espectro autista

*Sensitivity and Specificity of ADOS-2 and ADI-R in the Diagnosis of Autism Spectrum Disorder in Children:
A Systematic Review*

ABSTRACT

Title: Sensitivity and specificity of ADOS-2 and ADI-R in the diagnosis of Autism Spectrum Disorder in children: a systematic review. **Objectives:** To evaluate and compare the sensitivity and specificity of the diagnostic methods ADOS-2 and ADI-R in identifying Autism Spectrum Disorder (ASD) in the pediatric population. **Methodology:** Observational studies (retrospective cohorts studies and case-control studies) published between 2014 and 2024 in English and Spanish were included. Incomplete articles, clinical trials, and studies conducted in non-pediatric populations were excluded. Information sources included Scopus, SciELO, PubMed, EBSCO, Web of Science, Redalyc, Springer, and ScienceDirect. The ROBINS tool and the National Heart, Lung, and Blood Institute guidelines were used to assess risk of bias and methodological quality. Sensitivity, specificity, and positive likelihood ratios (PLR) and negative likelihood ratios (NLR) were analyzed. **Results:** Seven studies with 3,570 participants were included. ADOS-2 showed a sensitivity ranging from 79% to 95% and a specificity ranging from 63% to 92%. ADI-R demonstrated a sensitivity of 77% to 91% and a specificity of 73% to 85%. The combination of both instruments reached a sensitivity of 83% and a specificity of 85%. The PLR ranged from 5 to 10, indicating moderate diagnostic effectiveness, while the NLR was less than 1, reducing the probability of ASD in cases of negative results. **Conclusions:** The combination of ADOS-2 and ADI-R improves early the detection and diagnostic accuracy of ASD in the pediatric population, reducing clinical errors and promoting a comprehensive assessment.

Keywords: ADI-R, ADOS-2, specificity, sensitivity, autism spectrum disorder

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	IV
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	4
• Diseño del estudio:.....	4
• Criterios de elegibilidad:.....	4
Criterios de inclusión:	4
Criterios de exclusión:	5
Extracción de datos:.....	5
• Fuentes de información:.....	5
• Estrategia de búsqueda:.....	5
• Selección de estudio:	5
• Evaluación de riesgo de sesgos basada en dominios:	6
• Análisis adicionales:	6
Evaluación de la calidad de los estudios.....	6
• Análisis de la información Medidas de resumen:	6
RESULTADOS	7
Selección de estudios	7
Evaluación de los sesgos	9
Características de los estudios	11
Resultados de la síntesis	12
Síntesis de resultados	13
Resultados de la síntesis Test ADOS – 2	14
Test ADI-R	14
Combinación de ADOS- 2 y ADI-R.....	15
Razón de verosimilitud positiva.....	15
Razón de verosimilitud negativa.....	15
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXOS	25

INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por alteraciones en la interacción social, dificultades en la comunicación verbal y no verbal, y patrones de comportamiento restringidos, repetitivos y estereotipados. A lo largo de la historia, el TEA ha sido objeto de observaciones e investigaciones. Uno de los primeros registros del TEA se realizó en el siglo XVI, el monje alemán Johannes Mathesius relató el caso de un niño de 12 años con características que hoy se reconocen como TEA. Sin embargo, no fue hasta 1980 que el DSM-III reconoció al autismo como un diagnóstico independiente, evolucionando posteriormente en 1987 al término “trastorno autista” y finalmente, en 2013, al nombre actual de Trastorno del Espectro Autista (TEA) (1,2).

La prevalencia del TEA ha aumentado globalmente, influenciada por una mayor sensibilización, avances en métodos diagnósticos y la identificación de presentaciones clínicas diversas. A pesar de estos avances, la falta de conocimiento y herramientas de diagnóstico sigue contribuyendo al subdiagnóstico del TEA, especialmente en contextos con menor acceso a recursos especializados. A nivel mundial, en la década del 70 los casos de TEA diagnosticados variaban de entre 1 – 5 casos por cada 10,000 habitantes. Actualmente, se estima que estas cifras han aumentado a aproximadamente 15 – 100 casos por cada 10,000 individuos. En Ecuador, aunque faltan datos específicos, se estima que la prevalencia TEA es similar a los promedios regionales y globales (2,3).

El ADOS-2 (Autism Diagnostic Observation Schedule, Segunda Edición) es una herramienta utilizada para la evaluación del TEA, fue diseñada para identificar comportamientos fuera de lo común. En esta evaluación se somete al paciente a una lista de actividades por medio de las cuales se analiza la interacción social, la comunicación y el juego, de tal manera que es posible identificar características asociadas al TEA a través de los 5 módulos existentes adaptados según la edad y el nivel de desarrollo del paciente. La literatura identifica que la sensibilidad del ADOS-2 varía entre el 91% y el 94%, y su especificidad se sitúa entre el 80% y el 95% (1,4,5).

El ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised) es otra prueba diagnóstica frecuente empleada para la identificación del TEA, consiste en una entrevista estructurada basada en la evaluación detallada del desarrollo y el comportamiento del paciente. Está

conformada por 93 preguntas dirigidas a los padres o cuidadores y se encarga de examinar la comunicación, las habilidades sociales y la existencia de patrones de comportamiento repetitivos, centrándose en los primeros años de vida del paciente. Según la literatura, su sensibilidad y especificidad son altamente reconocidas, con valores que oscilan entre el 80% y el 95%, dependiendo del contexto y la población evaluada (6,7).

El diagnóstico del TEA presenta múltiples desafíos debido a la heterogeneidad y complejidad de sus manifestaciones clínicas. El TEA es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por alteraciones en la interacción social, la comunicación y la presencia de patrones de comportamiento repetitivos y restringidos, los cuales varían significativamente en su expresión y severidad entre los individuos. Esta variabilidad dificulta la aplicación de criterios diagnósticos universales y representa un obstáculo para su identificación precisa (6,8,9).

La comparación entre la sensibilidad y especificidad del ADOS-2 y el ADI-R es una necesidad que surge para evaluar la precisión y confiabilidad de estas herramientas en el TEA y beneficiar a los pacientes con diagnósticos certeros y oportunos, especialmente en una patología con gran tasa de subdiagnóstico como continúa siendo el TEA. La sensibilidad de estas pruebas mide su capacidad para identificar correctamente a individuos con TEA, mientras que la especificidad nos permite distinguir a los individuos que no padecen este trastorno. De esta manera, la comparación permite determinar cuál de estas herramientas es más efectiva en diferentes contextos y poblaciones (10,11).

La población que se beneficia directamente de este estudio incluye principalmente a las personas con sospecha de TEA en particular a niños, adolescentes y adultos que requieren una evaluación precisa para acceder a intervenciones tempranas y efectivas. Esta revisión sistemática se centra en estudios realizados en pacientes pediátricos. La Organización Mundial de la Salud identifica como niño a todos los pacientes menores de 18 años, dividiéndolos en diferentes etapas, tales como; neonatos, lactantes, prescolares, escolares y adolescentes (12).

Además, los profesionales de la salud también se benefician al contar con herramientas calificadas, lo que mejora la calidad de los diagnósticos y, por lo tanto, la eficacia de las intervenciones. De igual manera, las instituciones educativas y los sistemas de salud se ven favorecidos al contar con una base sólida que les permita diseñar campañas y

programas de detección temprana más eficaces, contribuyendo a la inclusión y mejora de la calidad de vida de las personas con TEA (6,13).

Este trabajo de investigación se enmarca dentro de las líneas de investigación institucionales de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE), específicamente en la sublínea 1: salud mental y neurociencia, que forma parte de la línea 12: Salud y bienestar por ciclo de vida. Al situarse dentro de esta sublínea, el estudio pretende contribuir al conocimiento de los aspectos diagnósticos, terapéuticos y preventivos relacionados con el TEA, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas afectadas y fomentar su inclusión social (15,16). El presente estudio pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál de las escalas diagnósticas, ADOS-2 o ADI-R, ¿muestra mayor efectividad en el diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en niños? Y tiene como objetivo general evaluar y comparar la sensibilidad y especificidad de los métodos diagnósticos ADOS-2 y ADI-R para el Trastorno del Espectro Autista (TEA) en población pediátrica, mediante una revisión sistemática de la literatura científica.

METODOLOGÍA

- **Diseño del estudio:**

Para llevar a cabo el presente estudio se realizó una revisión sistemática de la literatura científica mediante la recopilación de todo lo relacionado a la sensibilidad y especificidad de los métodos diagnósticos; ADOS-2 y ADI-R en niños con sospecha de TEA, se sustentó en información actualizada de bases de datos científicas en relación a la salud, con base en la adaptación de la metodología Elementos de Referencia Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis (PRISMA).

- **Criterios de elegibilidad:**

En esta revisión sistemática se incluyeron estudios observacionales: cohortes retrospectivos y caso control. Se incluyen los estudios que evalúan la sensibilidad y especificidad de las escalas ADOS-2 y ADI-R, ya sea individualmente o en comparación con otras escalas. Se consideraron artículos publicados en su versión final. Se exceptuaron los artículos que no se obtuvieron en su formato completo. Se consideraron limitaciones de fecha de publicación de 2014 a 2024 y se incluyeron artículos publicados en idioma español e inglés. Se excluyeron artículos incompletos, literatura gris y estudios realizados en población diferente a la pediátrica.

Se examinaron los títulos y resúmenes identificados en las búsquedas electrónicas en las bases de datos PubMed, Scielo y Scopus para su posible inclusión, con el fin de recuperar los textos completos de los artículos. Se evaluó la calidad de cada uno de los textos completos para determinar su elegibilidad y verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión. Se excluyeron los estudios de tipo: reseñas, editorial, carta al editor, ensayos, revisión bibliográfica, revisión sistemática, meta-análisis.

Criterios de inclusión:

- Se emplearán artículos en inglés y español.
- Se utilizarán estudios que se hayan realizado en niños.
- Se utilizarán estudios observacionales longitudinales: cohorte retrospectivo y caso control.

- Se tomará en cuenta artículos indexados a bases de datos científicas.

Criterios de exclusión:

- No se tomará en cuenta artículos publicados en años inferiores al 2014.
- Se excluirán ensayos clínicos, estudios transversales, reseñas, carta al editor, ensayos, revisiones bibliográficas, revisión sistemática y meta-análisis.
- Se omitirán artículos que no se encuentren publicados en revistas indexadas de alto impacto.

Extracción de datos:

- **Fuentes de información:**

Se examinaron los títulos y resúmenes identificados en las búsquedas electrónicas en la base de datos PubMed, Scopus, Scielo, Redalyc, Web of Science, EBSCO, Science Direct, Springer, para su potencial inclusión y rescatar los textos completos de los artículos. Se evaluó la calidad de cada uno de los textos completos para identificar la elegibilidad y completar los criterios de inclusión y exclusión.

- **Estrategia de búsqueda:**

La presente revisión sistemática se generó considerando la Declaración PRISMA-2020 que circunscribe una guía de presentación de las publicaciones que refleja los avances en los métodos para identificar, seleccionar, evaluar y esquematizar estudios. Se realizó la búsqueda de literatura en las bases de datos PubMed, Web of Science y Scopus, entre el año 2014 y 2024.

Se desarrolló una búsqueda sistemática de estudios de cohorte retrospectivos y casos y controles que valoraron la sensibilidad y especificidad de las escalas ADOS-2 y ADI-R. Se utilizaron los términos escala ADOS-2, escala ADI-R, TEA, comparación, sensibilidad, especificidad, razones de verosimilitud positivas y negativas. Se manejaron operadores booleanos como: "AND" y "OR".

- **Selección de estudio:**

Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases digitales seleccionando estudios publicados entre el 2014 y 2024, de tipo observacional longitudinal que incluían la sensibilidad y especificidad del ADOS-2 o ADI-R, como resultado de esta búsqueda se obtuvieron 7 artículos que cumplían con los criterios de inclusión.

- **Evaluación de riesgo de sesgos basada en dominios:**

Para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos en esta revisión sistemática, se usó la herramienta de ROBINS para evaluar el riesgo de sesgo de estudios no aleatorizados (ROBBINS1). Esta herramienta nos permite identificar y valorar posibles sesgos en áreas clave de los estudios, tales como presencia de factores que puedan influir en el desenlace de esta intervención, la selección de los participantes, clasificación errónea de las intervenciones, desviación de las intervenciones planeadas, datos faltantes, medición de resultados con clasificación errónea y reporte selectivo de casos. Al emplear esta metodología, se asegura una evaluación detallada y sistemática de la validez y la confiabilidad de los estudios analizados (14).

- **Análisis adicionales:**

Evaluación de la calidad de los estudios

Se utilizó la herramienta para la evaluación de la calidad para estudios observacionales de cohorte y transversales de la “National Heart, Lung and Blood institute”. Estas preguntas evalúan la calidad metodológica y la validez interna de un estudio de investigación, enfocándose en la claridad del objetivo, la definición de la población, la solidez del diseño, y la consistencia en la medición de variables. Indagan sobre la representatividad y el manejo de la muestra, la definición y confiabilidad de las exposiciones y resultados, la suficiencia del período de seguimiento y los ajustes por factores de confusión (15).

- **Análisis de la información**

Medidas de resumen:

Las principales medidas de resumen utilizadas en este estudio son: la sensibilidad y especificidad de ambas escalas de diagnóstico, sus limitaciones y su impacto en el

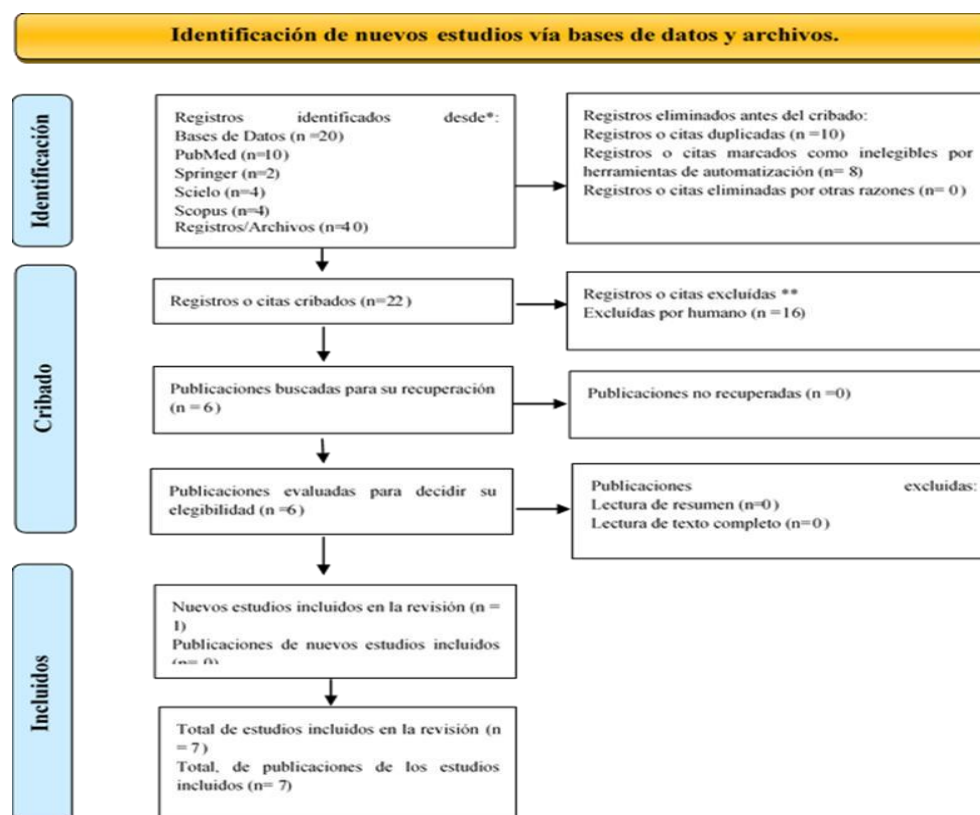
diagnóstico del TEA. Estas métricas permitirán comparar la efectividad tanto del ADOS-2 y ADI-R.

RESULTADOS

Selección de estudios

En el gráfico 1 se describe el proceso de selección de estudios realizado en base a la metodología PRISMA, en la cual se establece un proceso sistemático en el que se comenzó con el registro de 40 artículos obtenidos en bases de datos como PubMed, Springer, Scielo y Scopus. Tras el cribado realizado mediante la identificación de artículos duplicados y fuentes marcadas como inelegibles por herramientas de automatización como Zotero, este número se redujo a 22. Estos estudios fueron analizados en base a criterios de exclusión, se incluyó un nuevo estudio y finalmente, se trabajó en base a 7 estudios en esta revisión sistemática. El enfoque descrito garantiza la reducción del sesgo y el éxito para el cumplimiento del objetivo de esta investigación.

Gráfico 1. Diagrama de Flujo



Fuente: Guía PRISMA 2020.

Autores: Mantilla M, Ortega P.

El gráfico 2 establece la calidad de los estudios individuales. Se realizó un análisis, evidenciando que Brefort, et al. (2022), Wilczynski M, et al. (2023), Blázquez, et al. (2021) e Irarrazaval M., et al. (2023) obtuvieron una alta calidad (resultando en una puntuación de 13,12,14,11) con respecto a su evaluación en la tabla presentada. Por otra parte, los tres artículos restantes muestran una calidad media. Cabe mencionar que ninguno de los estudios analizados presenta una calidad baja.

Gráfico 2. Evaluación de la calidad de estudios individual

Referencia	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Puntos	Calidad
1. Gonzalez M. et al., 2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9	Media
2. Hong J., et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	Media
3. Brefort, et al, 2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13	Alta
4. Wilczynski M., et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12	Alta
5. Tirado K., et al., 2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	Media
6. Blázquez, et al, 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	Alta
7. Irarrazaval M., et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	Alta

Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-Sectional Studies				
(A) Was the research question or objective in this paper clearly stated?	●	Aplica	11-14	Alta
(B) Was the study population clearly specified and defined?				
(C) Was the participation rate of eligible persons at least 50%?				
(D) Were all the subjects selected or recruited from the same or similar populations (including the same time period)? Were inclusion and exclusion criteria for being in the study prespecified and applied uniformly to all participants?				
(E) Was a sample size justification, power description, or variance and effect estimates provided?				
(F) For the analyses in this paper, were the exposure(s) of interest measured prior to the outcome(s) being measured?				
(G) Was the timeframe sufficient so that one could reasonably expect to see an association between exposure and outcome if it existed?				
(H) For exposures that can vary in amount or level, did the study examine different levels of the exposure as related to the outcome (e.g., categories of exposure, or exposure measured as continuous variable)?	●	No se puede determinar	5-10	Media
(I) Were the exposure measures (independent variables) clearly defined, valid, reliable, and implemented consistently across all study participants?				
(J) Was the exposure(s) assessed more than once over time?				
(K) Were the outcome measures (dependent variables) clearly defined, valid, reliable, and implemented consistently across all study participants?				
(L) Were the outcome assessors blinded to the exposure status of participants?				
(M) Was loss to follow-up after baseline 20% or less?				
(N) Were key potential confounding variables measured and adjusted statistically for their impact on the relationship between exposure(s) and outcome(s)?	●	No aplicable	0-5	Baja

Fuente: National Heart, Lung and Blood Institute

Autores: Mantilla M, Ortega P.

Evaluación de los sesgos

En el gráfico 3, referente a la evaluación de los sesgos, se destaca que en relación con el “sesgo de confusión” (A), el gráfico indica que la mayoría de los estudios presentan un nivel de "bajo riesgo", lo cual refleja un adecuado control de las variables confusas en la mayoría de los casos analizados. Sin embargo, se identifica una proporción de estudios clasificados como "no se puede determinar", lo que sugiere que algunos estudios no proporcionaron suficiente información para evaluar si las variables de confusión fueron identificadas y manejadas correctamente.

Por otro lado, el “sesgo de selección” (B) muestra una distribución más ordenada entre los estudios clasificados como "bajo riesgo" y "alto riesgo". Lo que indica que, aunque una gran parte de los estudios alcanzó un adecuado manejo de la representatividad de la población, otros presentaron algunas limitaciones importantes en este aspecto. De igual manera, un número más pequeño de estudios se encuentra en la categoría "no se puede determinar", lo que refleja que existen vacíos en la descripción de los métodos de selección.

De acuerdo al “sesgo de información, recuerdo, medición y del observador” (C), gran parte de estos estudios se clasificaron como "bajo riesgo", lo que evidencia un mejor manejo de las mediciones y recolección de datos. Sin embargo, aún se presentan casos en "alto riesgo", lo que podría indicar problemas en el enmascaramiento de los evaluadores o en la precisión de los instrumentos de medición que fueron utilizados.

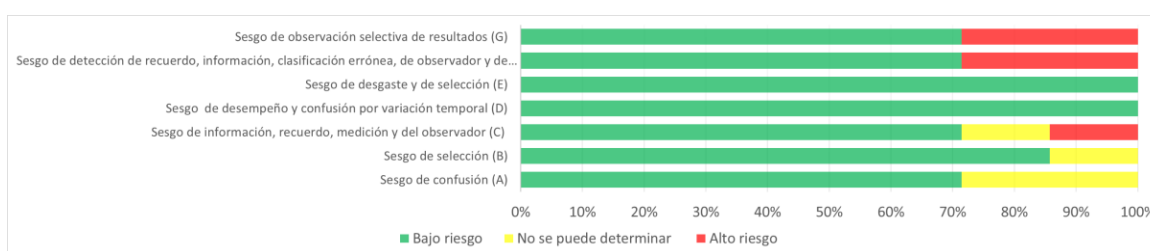
Al evaluar el “sesgo de desempeño y confusión por variación temporal” (D), se encontró que todos los estudios utilizados en esta revisión sistemática fueron clasificados en la categoría de "bajo riesgo". Este hallazgo sugiere que las intervenciones que fueron valoradas en estos estudios se llevaron a cabo de manera consistente y controlada de acuerdo a las desviaciones y variaciones relacionadas con el tiempo.

El “sesgo de desgaste y selección” (E) demuestra que todos los estudios se encuentran en "bajo riesgo", indicando que se manejaron adecuadamente las pérdidas de datos y los abandonos de los participantes. Por otro lado, el “sesgo de detección de recuerdo, información, clasificación errónea de observación y medición” (F), en la gran mayoría de los estudios se establece en la categoría de "bajo riesgo", esto sugiere que la recopilación de datos y las mediciones fueron en general precisas y confiables. Sin embargo, se

mantiene una pequeña proporción de estudios en "alto riesgo", indicando posibles errores en la clasificación de las intervenciones o resultados. El “sesgo de observación selectiva de resultados” (G) establece que gran parte de los artículos son calificados en la categoría de “bajo riesgo” de acuerdo con la observación de los resultados, sin embargo, aún existen dos artículos que se presenta como “alto riesgo”, lo que puede significar problemas en este dominio.

El análisis de los sesgos en los estudios evaluados muestra resultados mayoritariamente favorables. Los dominios relacionados con el “sesgo de desempeño y confusión por variación temporal” (D) y el “sesgo de desgaste y selección” (E) son particularmente destacables, ya que todos los estudios analizados fueron clasificados como de "bajo riesgo", lo que evidencia un control adecuado de las desviaciones y pérdidas de datos, asegurando la confiabilidad de los resultados obtenidos en estas áreas.

Gráfico 3. Evaluación de sesgos para estudios observacionales de cohorte y transversales



Fuente: ROBINS1

Autores: Mantilla M, Ortega P.

Características de los estudios

En la tabla 1, se presenta la caracterización de los estudios incluidos en esta investigación.

Autor	Año	País	Diseño	Muestra	Intervención	Grupo de estudio	Edad de la población
Gonzalez M. et al.	2019	Chile	Estudio retrospectivo de revisión de registro clínico	50	Test ADOS-2	Casos consecutivos que se diagnostican clínicamente.	3 a 10 años
Hong J., et al.	2023	Estados Unidos	Estudio de cohorte	3118	Test ADOS-2	Niños remitidos para aclaración diagnóstica.	2 a 10 años
Brefort, et al	2022	Francia	Estudio de cohorte	99	Test ADI-R	Niños con diagnóstico de TEA, para valorar cambios en las puntuaciones de CARS y ADI-R.	3 a 10 años
Wilczynski M., et al.	2023	Polonia	Estudio de casos y controles	77	Test ADOS-2	Pacientes aleatorios que acudieron al Centro de Salud Infantil y Familiar.	6 a 12 años
Tirado K., et al.	2019	Chile	Estudio retrospectivo de revisión de registro clínico	44	Test ADOS-2 Test ADI-R	Niños derivados por sospecha de TEA al Centro de Terapia del Comportamiento, centro privado especializado en trastornos del neurodesarrollo.	2 a 14 años
Blázquez, et al	2021	España	Estudio retrospectivo de revisión de registro clínico	118	Test ADI-R	Niños evaluados por sospecha de TEA.	4 a 17 años
Irrazaval M., et al.	2023	Chile	Estudio de caso y control	64	Test ADOS-2	Consultantes por problemas de lenguaje, comunicación o sospechas de TEA.	15 meses a 17 años

Resultados de la síntesis

Gonzalez. et al. (2019) en Chile, utilizó como herramienta el TEST ADOS-2 adoptando así un diseño descriptivo el cual, presenta una muestra de 50 casos diagnosticados clínicamente con TEA. Conllevando a presentar una caracterización de los casos que se introducen al diagnóstico en el ámbito clínico. Esto permite un mayor entendimiento de dicho trastorno en el contexto local de su estudio (16).

Por otra parte, Hong J, et al. (2023) realizaron estudios en el país de Estados Unidos, reflejando una muestra claramente significativa con 3118 participantes, los cuales eran niños remitidos para confirmar su diagnóstico. Estos autores evaluaron la eficacia del test ADOS-2 con una muestra grande de participantes (con un escenario clínico diverso) lo que les permitió reforzar la eficacia de la misma herramienta con una gran heterogeneidad (17).

Brefort et al. (2022) establecieron estudios de cohorte en Francia con 99 niños utilizando el test ADI-R en niños con sospecha de TEA. El estudio se basa en evaluar los cambios en los resultados obtenidos mediante la herramienta CARS y ADI-R, recalcando la utilidad de ambos para el estudio de los síntomas en pacientes con diagnóstico confirmado, permitiendo un enfoque longitudinal en el estudio del TEA (18).

Por otro lado, Wilczynski M., et al (2023) implementaron casos y controles en Polonia evaluando a 77 pacientes que asistieron al Centro de Salud Infantil y Familiar. Este diseño permite comparar características clínicas entre grupos, reforzando el valor del Test ADOS-2 en el diagnóstico diferencial del TEA frente a otras condiciones (19).

En el contexto latinoamericano, Tirado K., et al. (2019) e Irarrazaval M., et al. (2023), ambos en Chile, desarrollaron estudios retrospectivos y de casos y controles respectivamente. Tirado et al. revisaron registros clínicos de 44 niños derivados a un centro especializado en trastornos del neurodesarrollo, mientras que Irarrazaval et al. analizaron 64 consultantes por problemas de lenguaje, comunicación o sospechas de TEA. Ambos estudios destacan la relevancia del Test ADOS-2 y del Test ADI-R en el diagnóstico temprano y preciso en contextos especializados. Por otro lado, Blázquez et al. (2021), en España, realizaron un estudio retrospectivo con 118 niños evaluados por sospecha de TEA, utilizando el Test ADI-R (19, 20,21).

Síntesis de resultados

A continuación, en la tabla 2 se presentan la caracterización de los estudios incluidos en la investigación.

Referencia	Parámetro	ADOS-2 (%)	ADI-R (%)	ADOS-2 + ADI-R (%)	RVP ADOS-2	RVP ADI-R	RVP ADOS-2 + ADI-R	RVN ADOS-2	RVN ADI-R	RVN ADOS-2 + ADI-R
<i>Gonzalez, et al, 2019</i>	Sensibilidad	87%	NR	NR	4.35	NR	NR	0.16	NR	NR
	Especificidad	80%	NR	NR						
<i>Hong, et al, 2023</i>	Sensibilidad	95%	NR	NR	3.5	NR	NR	0.07	NR	NR
	Especificidad	63 – 73%	NR	NR						
<i>Brefort, et al, 2022</i>	Sensibilidad	NR	77%	NR	NR	5.13	NR	NR	0.27	NR
	Especificidad	NR	85%	NR						
<i>Wilczynsky, et al, 2023</i>	Sensibilidad	90%	NR	NR	3.33	NR	NR	0.14	NR	NR
	Especificidad	73%	NR	NR						
<i>Tirado, et al, 2019</i>	Sensibilidad	87%	82% (en menores de 3 años) 91% (en mayores de 3 años)	83%	3.95	3.28 (en menores de 3 años) 4.13 (en mayores de 3 años)	5.53	0.17	0.24 (en menores de 3 años) 0.12 (en mayores de 3 años)	0.20
	Especificidad	78%	75% (en menores de 3 años) 78% (en mayores de 3 años)	85%						
<i>Blázquez, et al, 2021</i>	Sensibilidad	NR	87%	NR	NR	3.22	NR	NR	0.18	NR
	Especificidad	NR	73%	NR						
<i>Irarrazaval, et al, 2023</i>	Sensibilidad	79%	NR	NR	9.87	NR	NR	0.23	NR	NR
	Especificidad	92%	NR	NR						

Resultados de la síntesis

Test ADOS – 2

La misma es considerada uno de los instrumentos más conocidos y utilizados en cuanto al diagnóstico del TEA debido a que, contribuye a la valoración e identificación del comportamiento de los pacientes asociados con dicho trastorno. Los resultados de los estudios valorados muestran que Irarrazabal et al. (2023), presenta una especificidad más alta con un 92%. Le sigue Tirado et al (2019) con una especificidad aislada del 78%. Sin embargo, el estudio de Hong et al. (2023) establece un valor significativamente menor con un intervalo del 63% y 73%. Gonzalez et al, (2019) refiere una especificidad del 80% a diferencia de Wilczynski et al. (2023) que presenta un 73% de especificidad (16, 17, 19, 20, 21).

Por otra parte, con respecto a la sensibilidad de dicho test, los valores refieren un intervalo entre 79% y el 95%. Cabe mencionar que, Hong et al. (2023), presenta una de las sensibilidades más altas con un 95%, seguido del estudio de Wilczynski et al. (2023), reportando una sensibilidad del 90%. Tirado et al. (2019), y Gonzalez et al, (2019) presentan una sensibilidad del 87% simultáneamente. Y por último se encuentra Irarrazabal et al. (2023) con un 79% teniendo la menor sensibilidad a diferencia de los demás estudios. Concluyendo que existe una gran variabilidad en los reportes de las investigaciones observadas (16, 17, 19, 20, 21).

Test ADI-R

Este tipo de diagnóstico, que a diferencia del ADOS-2, se forma en base a entrevistas las cuales son específicamente dirigidas a los cuidadores de los pacientes. El mismo analiza los comportamientos de manera retrospectiva. Según los resultados, el estudio con mayor especificidad es Brefort et al. (2022) con un 85%. Le sigue Tirado et al. (2019) teniendo en cuenta que se diferencia entre niños mayores de 3 años con un 78%, y en niños menores de 3 años con un resultado del 75% de especificidad. Por otra parte, Blázquez et al. (2021) muestra un 73% presentando una menor especificidad que los demás (18, 20, 22).

Tirado, et al (2019) presenta el porcentaje de sensibilidad más alto, específicamente en niños mayores de 3 años, con un 91%. Sin embargo, dicho resultado se reduce al 82% en

niños menores de 3 años. Blázquez et al. (2021), muestra una sensibilidad del 87% seguido de Brefort et al. (2022) que muestra una sensibilidad del 77% (18, 20, 22).

Combinación de ADOS- 2 y ADI-R

Es importante destacar de que Tirado, et al (2019) refiere una sensibilidad y especificidad entre ambos métodos de diagnóstico, es decir entre el ADOS- 2 y el ADI-R, teniendo un 85% de especificidad y un 83% de sensibilidad respectivamente (20).

Razón de verosimilitud positiva

Todos los estudios presentan una razón de verosimilitud positiva mayor a 1, lo que quiere decir que, los resultados positivos en los test ADOS-2 y ADI-R, aumentan la probabilidad de los pacientes de tener TEA. Sin embargo, los estudios de Brefort, et al (2022), Tirado, et al (2019) en la combinación del ADOS-2 y el ADI-R, e Irarrazabal, et al (2023), presentan valores superiores a 5, estableciendo que estos test tienen una capacidad moderada para el diagnóstico del TEA. Las otras pruebas se encuentran en valores de entre 2 y 5, lo que indica que la capacidad de diagnosticar la enfermedad es baja, pero tiene valor al momento del diagnóstico (18, 20, 21).

Razón de verosimilitud negativa

Todos los estudios presentan una razón de verosimilitud negativa menor a 1, lo que quiere decir que, los pacientes que hayan obtenido un resultado negativo en los test ADOS-2 y ADI-R, aumentan la probabilidad de descartar efectivamente un diagnóstico de TEA. El estudio de Hong, et al (2023) indica un valor inferior a 0.1, lo que se interpreta con que el test ADOS-2 es muy bueno para descartar el TEA. Por otro lado, los estudios de Gonzalez, et al (2019), Wilczynsky, et al (2023), Tirado, et al (2019) y Blázquez, et al (2021), presentan valores que se encuentran entre 0.1 y 0.2, sugiriendo que estas pruebas son buenos para descartar la enfermedad. Sin embargo, Brefort, et al (2022) y Irarrazaval, et al (2023), presentan valores que se encuentran en 0.23 y 0.27, respectivamente, indicando que las pruebas tienen una moderada capacidad para descartar la enfermedad (17, 17, 19, 20, 21).

DISCUSIÓN

A partir de la caracterización de los estudios revisados y la identificación de los resultados de sus intervenciones se puede destacar que, la sensibilidad del ADOS-2 varía entre el 79 y el 95%, siendo Hong, et al. (2023), el estudio con mayor reporte de sensibilidad, mientras que el estudio que obtuvo una menor sensibilidad es el de Irrarazaval, et al, (2022) con un 79%. Sin embargo, se debe resaltar que estos dos estudios presentan una diferencia muy notable en sus muestras, ya que, Hong et al. (2023) realizó su estudio con una muestra mayor (n=3118). Además, ambos estudios se realizaron en contextos diferentes, Hong et al. (2023) en Estados Unidos y Irrarazabal et al. (2023) en Chile (17, 21).

De acuerdo con la sensibilidad del ADI-R, se presentaron sensibilidades ligeramente menores, con valores que se encuentran entre el 77% y el 91%. No obstante, el estudio de Tirado, et al, (2019), recalcó una sensibilidad del 91% en niños mayores de 3 años, pero del 82% en niños menores de 3 años, lo que sugiere que la capacidad de esta prueba para identificar el TEA podría ser más idónea en niños de mayor edad. Esto puede deberse a que la sintomatología de un niño con sospecha de TEA se vuelve evidente a partir de los 3 años en adelante, conllevando a que los cuidadores puedan identificar estos rasgos como fuera de lo normal y, por lo tanto, respondan de una forma más correcta las preguntas del evaluador basadas en el ADI-R (6, 20).

De acuerdo a la especificidad, los valores del ADOS-2 se encuentran en un intervalo de entre el 63 al 92%, de manera que, el estudio de Irrarazaval, et al, (2023) reportó una especificidad más alta, siendo del 92%, sin embargo, Hong et al, (2023) reportaron una menor especificidad demostrando que esta puede variar en un intervalo de entre el 63 al 73%, teniendo mayor riesgo para reportar un mayor número de falsos positivos. Por otro lado, la especificidad del Test ADI-R puede variar entre el 73 al 85%, el estudio de Brefort et al. (2022) reportó la mayor especificidad (85 %), mientras que Blázquez et al. (2021) informaron un valor inferior (73 %) (17, 18, 21, 22).

Estos datos sugieren que el ADOS-2 es una herramienta diagnóstica con mayor sensibilidad, lo que quiere decir que su uso disminuye de una mejor manera el riesgo de obtener un falso negativo, en general los resultados de este análisis podrían indicar que el

ADOS-2 presenta una mejor sensibilidad en comparación con el ADI-R para el diagnóstico del TEA, mientras que la especificidad puede variar en ambos casos.

No obstante, el estudio de Tirado, et al, (2019) analizó la combinación de ambas pruebas para el diagnóstico del TEA, en donde se obtuvo una sensibilidad del 83% y una especificidad del 85%, en este mismo estudio se demuestra que la combinación de ambos Test genera porcentajes más altos de especificidad y sensibilidad en comparación con su uso aislado. Es importante establecer que el ADOS-2 se realiza específicamente en el paciente, mediante una serie de actividades entre el evaluador y el niño en cuestión, por otro lado, el ADI-R, tiene una modalidad distinta, ya que, se basa en una serie de preguntas que el cuidador responde en base al comportamiento del paciente. Se sugiere que, al ser pruebas con modalidades distintas, se puede obtener un mayor éxito en el diagnóstico de TEA al combinar ambas técnicas, destacando el uso del ADI-R en niños mayores de 3 años, ya que, estos pacientes tienen rasgos de TEA más marcados y, por lo tanto, identificables por sus cuidadores (20).

Para un análisis más profundo de los resultados obtenidos a partir de los siete artículos clave en esta investigación, se calculó la razón de verosimilitud, la cual indica la utilidad de una prueba diagnóstica a partir de sus valores de sensibilidad y especificidad, permitiendo determinar en qué medida un resultado positivo o negativo modifica la probabilidad de que un paciente padezca una enfermedad. Mediante este cálculo se buscó establecer la eficacia de los test ADOS-2 y ADI-R para la confirmación o exclusión del TEA en niños.

De acuerdo con la razón de verosimilitud positiva (RVP), todos los estudios analizados presentan valores superiores a 1, lo que indica que todos los estudios confirman que ambos test son capaces de identificar pacientes con TEA. Es importante destacar que al momento de calcular la RVP, los valores que se encuentre entre 5 y 10, demuestran una moderada capacidad al momento de identificar a pacientes con la enfermedad, y en este caso, en los estudios de Irarrazabal, et al, (2023) sobre el ADOS-2, Brefort, et al, (2022) con el test del ADI-R y, Tirado, et al, (2019) con la combinación de ADOS-2 y ADI-R, se obtuvieron RVP de 9.87, 5.13 y 5.53 respectivamente, sugiriendo que según estos autores los test son moderada utilidad al momento del diagnóstico. No obstante, los otros estudios no presentaron RVP significativamente alejadas de 5, siendo estas no menores a 3, lo que indica que las pruebas son de débil significancia al momento del diagnóstico. A

partir de esto se puede afirmar que, si bien ambas pruebas tienen RVP que indican una alta eficacia de forma aislada, es de gran importancia destacar la combinación del ADOS-2 con el ADI-R, ya que, el estudio de Tirado, et al, (2019) que analiza ambas pruebas, continúa presentando valores mayores en niños en quienes se usó ambas pruebas diagnósticas (18, 20, 21).

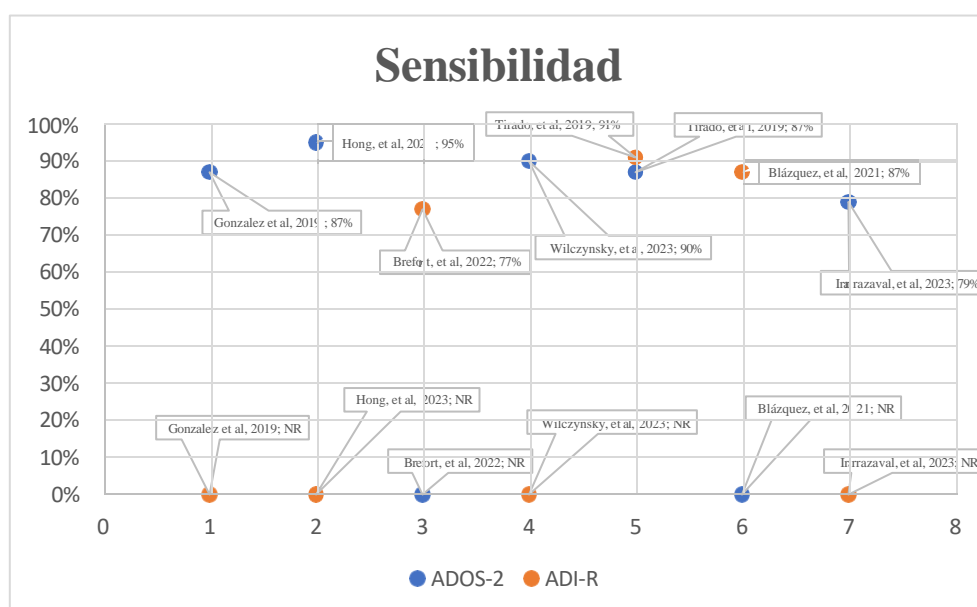
En cuanto a la razón de verosimilitud negativa (RVN), todos los estudios muestran valores menores a 1, lo que implica que un resultado negativo a partir de estos tests disminuye la probabilidad de que el paciente tenga TEA. Hong, et al, (2023), que es uno de los estudios con muestra más significativa, reporta un valor de RVN de 0.07, lo que sugiere que el ADOS-2 tiene una fuerte eficacia al momento de descartar el diagnóstico del TEA, fortaleciéndolo como herramienta de exclusión de este trastorno. Otros estudios, como los de Gonzalez et al. (2019), Wilzcynsky et al. (2023), Tirado et al. (2019) y Blázquez et al. (2021), presentan valores de RVN entre 0.1 y 0.2, lo que indica que estas pruebas tienen una moderada capacidad para descartar la enfermedad. No obstante, los estudios de Brefort et al. (2022) e Irrazabal et al. (2023) reportan valores entre 0.23 y 0.27, lo que sugiere que la capacidad de estas pruebas para excluir el diagnóstico es débil, requiriendo una evaluación clínica complementaria para mayor precisión en la toma de decisiones. La combinación de ambas pruebas sigue indicando que lo más idóneo es usar ambos test juntos, ya que, la RVN es de 0.20, lo que marca una buena capacidad de descarte de la enfermedad (16, 17, 18, 19, 21).

Estos hallazgos resaltan que, si bien el ADOS-2 y el ADI-R poseen una capacidad moderada para confirmar el diagnóstico de TEA, su utilidad para descartar la enfermedad también es relevante, especialmente en estudios que reportan RVN menores a 0.1. No obstante, la variabilidad en los valores obtenidos en diferentes investigaciones sugiere que estos test deben ser utilizados dentro de un enfoque diagnóstico integral, combinándolos con la evaluación clínica especializada, la historia del desarrollo del paciente y otros criterios diagnósticos (23).

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática permitió evaluar y comparar la sensibilidad y especificidad de los tests ADOS-2 y ADI-R para el diagnóstico del TEA en población pediátrica. Al valorar los 7 estudios empleados para la construcción de esta revisión, se evidenció que ambas pruebas tienen una alta capacidad diagnóstica, con ciertas diferencias en su rendimiento y aplicación. En términos de sensibilidad, el ADOS-2 presentó un mayor porcentaje en comparación con el ADI-R, encontrándose en un rango de entre el 79 y 95%. En contraste, el ADI-R se encontró en un intervalo de entre el 77 y el 91%, además mostró una variación de acuerdo a la edad del niño, presentando una mayor sensibilidad en niños mayores de 3 años, lo que sugiere que su capacidad diagnóstica está influida por el desarrollo de diferentes características conductuales más evidentes en niños mayores. En el gráfico 4 se presenta un diagrama de dispersión de la sensibilidad del ADOS-2 y ADI-R según los diferentes estudios.

Gráfico 4: Comparación en la sensibilidad de las pruebas ADOS-2 y ADI-R para el diagnóstico del TEA.

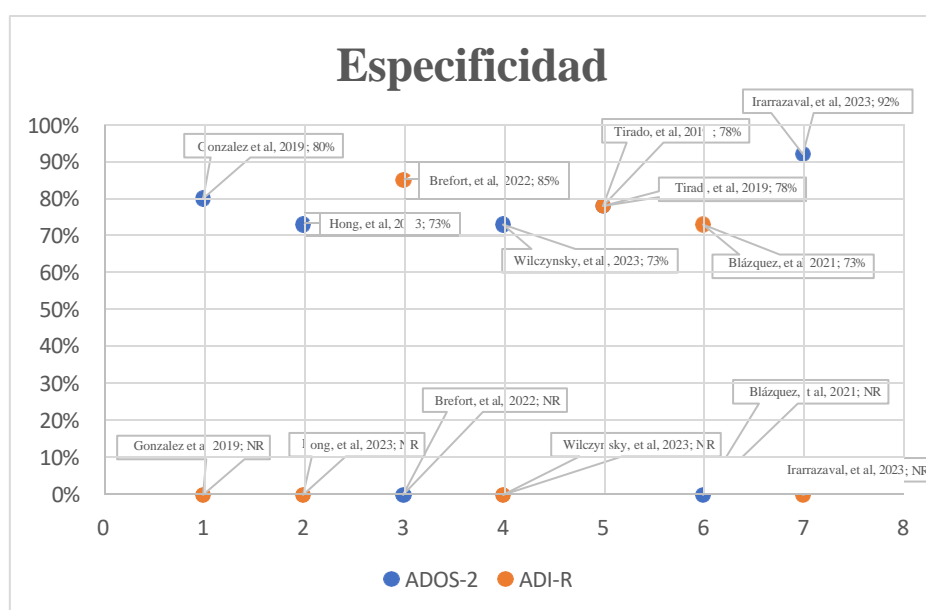


Autores: Mantilla S, Ortega P.

En términos de especificidad, el ADOS-2 tuvo variaciones que oscilaron entre el 63 y el 92%, por el contrario, el ADI-R presentó valores entre el 73 y 85%. Este hallazgo puede confirmar que el ADI-R tiene una capacidad más marcada para reducir el riesgo de falsos

positivos, estableciéndose como una herramienta de gran utilidad para el diagnóstico diferencial. Es importante remarcar que esta variabilidad entre los porcentajes de especificidad resalta la importancia de valorar el contexto clínico de los pacientes en el que se aplicarán los test. En el gráfico 5 se presenta un diagrama de dispersión de la especificidad del ADOS-2 y ADI-R según los diferentes estudios.

Gráfico 5: Comparación en la especificidad de las pruebas ADOS-2 y ADI-R para el diagnóstico del TEA.

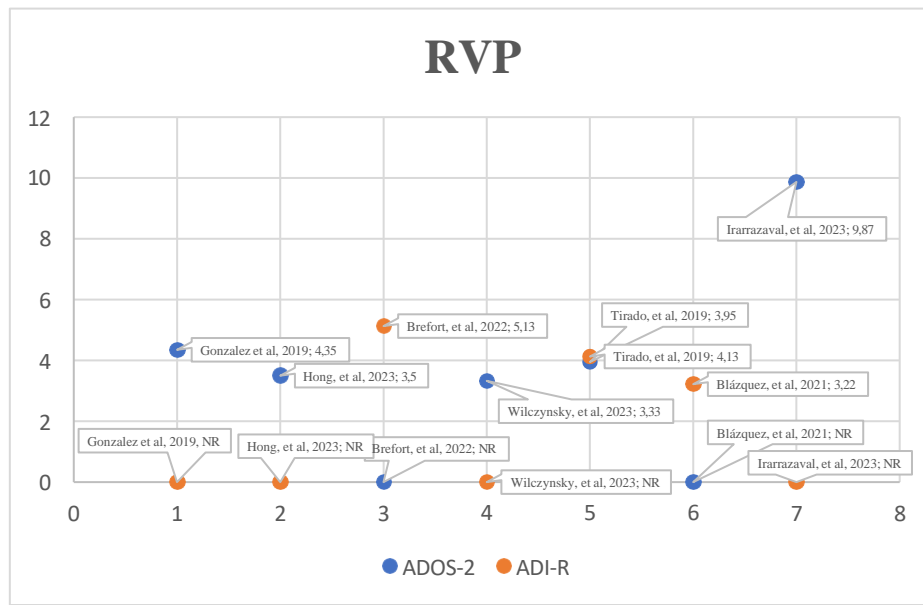


Autores: Mantilla S, Ortega P.

Según el análisis de la RVP y RVN, se reafirma la utilidad de estas herramientas en el diagnóstico del TEA. Ambas pruebas obtuvieron valores de RVP superiores a 5 en algunos de los estudios valorados, lo que establece que son de moderada capacidad para confirmar el TEA. Según la RVN, ambos instrumentos demostraron una capacidad entre moderada a alta para descartar el diagnóstico de TEA. Uno de los hallazgos más importantes de esta revisión es que se demostró que la combinación del ADOS-2 y del ADI-R mejora en gran medida la precisión diagnóstica del TEA, ya que, tanto la sensibilidad como la especificidad aumentaron al emplear ambas pruebas, alcanzando valores de 83% y 85% respectivamente. De igual manera, se alcanzaron razones de verosimilitud más favorables en comparación con su uso aislado, lo que sugiere que estas herramientas pueden ser complementarias la una de la otra, ya que, una evalúa el comportamiento del paciente directamente, y otra lo evalúa a través de la entrevista a los

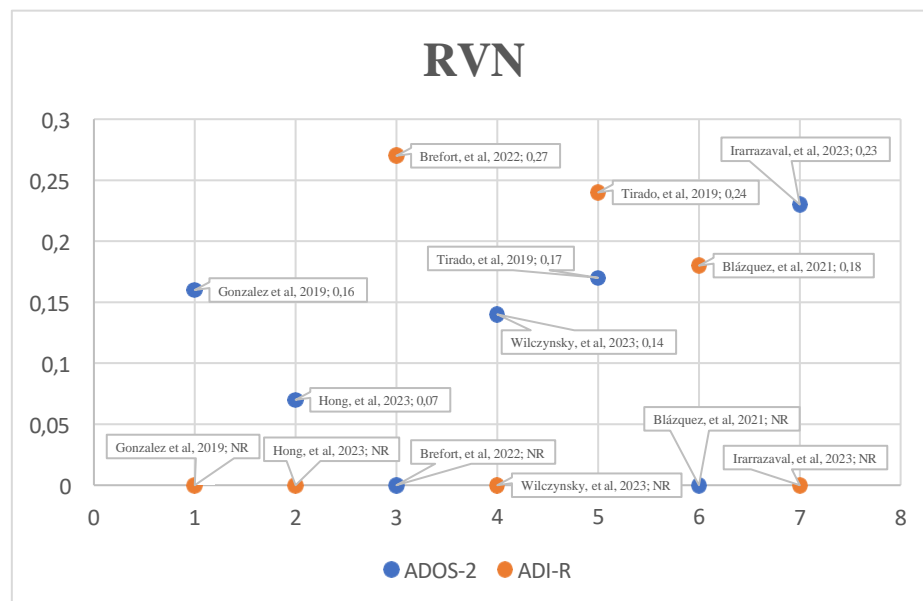
cuidadores y, en efecto, su aplicación conjunta puede ser la estrategia más adecuada para optimizar el diagnóstico del TEA. Los gráficos 6 y 7 resumen los valores de RVP y RVN en diagramas de dispersión.

Gráfico 6: Comparación en la razón de verosimilitud positiva del ADOS-2 y ADI-R para el diagnóstico del TEA.



Autores: Mantilla S, Ortega P.

Gráfico 7: Comparación en la razón de verosimilitud negativa del ADOS-2 y ADI-R para el diagnóstico del TEA.



Autores: Mantilla S, Ortega P.

LIMITACIONES

Existen varias limitaciones en la evidencia disponible que deben ser consideradas. En primer lugar, la heterogeneidad en los diseños de los estudios y las características de las poblaciones evaluadas podría haber afectado la comparabilidad de los resultados. Además, la falta de estudios que analicen la eficacia de estas herramientas en diferentes grupos etarios y en poblaciones clínicamente diversas limita el análisis de estos resultados. Otro aspecto que considerar es la escasez de estudios que evalúan la eficacia diagnóstica de estas herramientas en combinación con otras pruebas complementarias, como escalas de desarrollo o pruebas genéticas. La integración de múltiples fuentes de información podría mejorar la precisión diagnóstica. Futuras investigaciones podrían enfocarse en la validación de estas herramientas en poblaciones específicas, como niños menores de 3 años o adolescentes con presentaciones atípicas del TEA. Además, sería útil evaluar el impacto de la capacitación de los profesionales de la salud en la aplicación e interpretación de estas pruebas, así como su utilidad en entornos con recursos limitados (24).

BIBLIOGRAFÍA

1. Alcalá G, Ochoa Marta. Trastorno del espectro autista (TEA). Artículo de Revisión, Artículo de Revisión. febrero de 2022;65(1):7-20.
2. Healy S, Aigner CJ, Haegele JA. Prevalence of overweight and obesity among US youth with autism spectrum disorder. *Autism*. mayo de 2019;23(4):1046-50.
3. Alcón AG. Estudio de la influencia e interacción del riesgo poligénico y factores ambientales en la gravedad y tipología de pacientes con Trastorno del Espectro Autista.
4. Aguila DDHD. Trastorno del Espectro Autista: La Historia. *Diagnóstico*. 2 de octubre de 2021;60(3):131-3.
5. Surén P, Saasen-Havdahl A, Bresnahan M, Hirtz D, Hornig M, Lord C, et al. Sensitivity and specificity of early screening for autism. *BJPsych Open*. mayo de 2019;5(3):e41.
6. Hodges H, Fealko C, Soares N. Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Transl Pediatr*. febrero de 2020;9(Suppl 1):S55-65.
7. Hirota T, King BH. Autism Spectrum Disorder: A Review. *JAMA*. 10 de enero de 2023;329(2):157-68.
8. Fajardo KAM, Álvarez DES, Zambrano VPP. Perfil epidemiológico del autismo en Latinoamérica: Morocho Kate, Sánchez Doménica, Viviana Patiño. *Salud Cienc Medicas*. 30 de diciembre de 2021;1(2):14-25.
9. (PDF) Analysis and Detection of Autism Spectrum Disorder Using Machine Learning Techniques [Internet]. [citado 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/340711028_Analysis_and_Detection_of_Autism_Spectrum_Disorder_Using_Machine_Learning_Techniques
10. Arroyo HA. FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LOS TRASTORNOS DEL DESARROLLO. 2022;
11. Lemus Roldán K. Factores pre y perinatales como riesgo en el desarrollo del Trastorno del Espectro Autista primario. 19 de septiembre de 2019 [citado 10 de octubre de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/633088>
12. Leyva Carmona M, Torres Luna R, Ortiz San Román L, Marsinyach Ros I, Navarro Marchena L, Mangudo Paredes AB, et al. Documento de posicionamiento del Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP) de la Asociación Española de Pediatría sobre el registro del dolor como quinta constante. *An Pediatr*. 1 de julio de 2019;91(1):58.e1-58.e7.
13. Campos KIC. Afectividad de un niño con trastornos del espectro autista en el contexto escolar y familiar: estudio de un caso. *J Mov Health* [Internet]. 2021 [citado 8 de noviembre de 2024];18(1). Disponible en: <https://jmh.cl/index.php/jmh/article/view/105>

14. Herramientas de evaluación de la calidad de los estudios | NHLBI, NIH [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>
15. Ciapponi A. Herramientas ROBINS para evaluar el riesgo de sesgo de estudios no aleatorizados. *Evid - Actual En Práctica Ambulatoria*. 24 de agosto de 2022;25(3):e007024-e007024.
16. González MC, Vásquez M, Hernández-Chávez M, González MC, Vásquez M, Hernández-Chávez M. Trastorno del espectro autista: Diagnóstico clínico y test ADOS. *Rev Chil Pediatría*. octubre de 2019;90(5):485-91.
17. Hong JS, Singh V, Kalb L, Reetzke R, Ludwig NN, Pfeiffer D, et al. Replication study for ADOS-2 cut-offs to assist evaluation of autism spectrum disorder. *Autism Res Off J Int Soc Autism Res*. noviembre de 2022;15(11):2181-91.
18. Brefort E, Saint-Georges-Chaumet Y, Cohen D, Saint-Georges C. Two-year follow-up of 90 children with autism spectrum disorder receiving intensive developmental play therapy (3i method). *BMC Pediatr*. 28 de junio de 2022;22(1):373.
19. Wilczyński KM, Cichoń L, Stasik A, Kania K, Rodak N, Wizner M, et al. An Analysis of the Time Required for the Diagnosis of ASD and the Factors Influencing Its Duration in a Sample of the Pediatric Population from Poland. *J Clin Med*. enero de 2024;13(20):6255.
20. rev-sopnia-2019-1-28-39.pdf [Internet]. [citado 30 de enero de 2025]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/10/1397619/rev-sopnia-2019-1-28-39.pdf>
21. Irrarrázaval M, López I, Figueroa C, Cabezas M, Yáñez C, Rodillo E, et al. Adaptación y Validación del Examen de Estado Mental del Autismo (AMSE) en Chile: buscando reducir la brecha diagnóstica. *Andes Pediatr*. agosto de 2023;94(4):475-84.
22. Blázquez Hinojosa A, Lázaro García L, Puig Navarro O, Varela Bondelle E, Calvo Escalona R. Sensibilidad y especificidad de los criterios diagnósticos DSM-5 en el trastorno del espectro autista en una muestra de niños y adolescentes españoles. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 1 de octubre de 2021;14(4):202-11.
23. Allgar V, Wright B, Taylor A, Couter AL, Phillips H. Diagnosing Autism Spectrum Disorders in Deaf Children Using Two Standardised Assessment Instruments: The ADIR-Deaf Adaptation and the ADOS-2 Deaf Adaptation. *J Clin Med*. 24 de septiembre de 2021;10(19):4374.
24. Trastorno del espectro autista (TEA) [Internet]. [citado 10 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422022000100007&script=sci_arttext

ANEXOS

- Autism Diagnostic Observation Schedule, Second Edition (Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo, Segunda Edición.). Disponible en: <https://web.teaediciones.com/ADOS-2-Escala-de-Observacion-para-elDiagnostico-del-Autismo---2.aspx>
- Autism Diagnostic Interview-Revised (Entrevista para el diagnóstico del Autismo – Revisada). Disponible en: <https://web.teaediciones.com/adi-r-entrevista-para-el-diagnostico-del-autismo---revisada.aspx>



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º **0706440278**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Sensibilidad y especificidad del ADOS-2 y el ADI-R en el diagnóstico del trastorno del espectro autista en niños: revisión sistemática”** 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 este proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **01 de junio de 2026**



Validar documento en Firmacat.
Firmado electrónicamente por:
**MARCELO SEBASTIAN
MANTILLA AGUILAR**

F:

Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar

C.I. **0706440278**



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Pamela Anahí Ortega Izquierdo portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º 0302266697. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación “**Sensibilidad y especificidad del ADOS-2 y el ADI-R en el diagnóstico del trastorno del espectro autista en niños: revisión sistemática**” 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 este proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **01 de junio de 2026**

F:  Validar documento en FirmasEC.
Firmado electrónicamente por:
**PAMELA ANAHI ORTEGA
IZQUIERDO**

Pamela Anahí Ortega Izquierdo

C.I. 0302266697