



Efectos del deporte sobre las habilidades sociales de niños y adolescentes con trastorno del espectro autista

Effects of sport on the social skills of children and adolescents with autism spectrum disorder

Autores

Marianne Springer Yager ^{1,2}
Carlos Springer Yager ³
Agustín Ciapponi ⁴
Alexis González-Burboa ^{1,5}

¹ Universidad de Concepción, Concepción (Chile)

² Universidad de Los Lagos, Puerto Montt (Chile)

³ Consultoría de Kinesiología Privada, Puerto Montt (Chile)

⁴ Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS-CONICET), Buenos Aires (Argentina)

⁵ Universidad Andrés Bello, Sede Concepción (Chile)

Autor de correspondencia:
Alexis González-Burboa
alexisgonzalez@udec.cl

Recibido: 29-11-25

Aceptado: 30-05-26

Cómo citar en APA

Springer Yager, M., Springer Yager, C., Ciapponi, A., & González-Burboa, A. (2026). Efectos del deporte sobre las habilidades sociales de niños y adolescentes con trastorno del espectro autista. *Retos*, 82, 85-102.
<https://doi.org/10.47197/retos.v82.118243>

Resumen

Introducción: El trastorno del espectro autista se asocia con dificultades en la interacción social que pueden afectar la participación en diferentes contextos de la vida diaria.

Objetivo: Evaluar el efecto de la práctica de los deportes sobre las habilidades sociales de niños, niñas y adolescentes diagnosticados con trastorno del espectro autista.

Metodología: Se realizó una revisión de revisiones sistemáticas entre el 15 de mayo y el 6 de junio de 2025 en PubMed, Cochrane, Scopus, Web of Science, CINAHL, APA PsycInfo, Biblioteca Virtual en Salud, SciELO, Epistemonikos y Google Scholar, sin restricción de idioma. La calidad metodológica se evaluó mediante la herramienta AMSTAR-2 y la certeza de la evidencia mediante GRADE.

Resultados: De 180 registros identificados se incluyeron once revisiones sistemáticas. Se evaluaron catorce modalidades deportivas. Los metaanálisis incluidos mostraron que los deportes colectivos con y sin pelota, el karate o kata, el ejercicio físico integral de intensidad moderada a vigorosa y el fútbol se asociaron con mejoras significativas en las habilidades sociales de niños, niñas y adolescentes con trastorno del espectro autista.

Discusión: Los hallazgos fueron consistentes con la literatura disponible. Los estudios primarios incluidos relacionaron estos beneficios con mecanismos neurobiológicos asociados a la práctica deportiva y con mejoras en la interacción, comunicación y participación social.

Conclusiones: Los deportes podrían generar mejoras significativas en las habilidades sociales de niños, niñas y adolescentes con trastorno del espectro autista, especialmente los deportes colectivos, el karate o kata y el fútbol realizado a intensidad moderada a vigorosa.

Palabras clave

Adolescente; Conducta Social; Deportes; Niño; Trastorno del Espectro Autista.

Abstract

Introduction: Autism spectrum disorder is associated with difficulties in social interaction that can affect participation in different contexts of daily life.

Objective: To evaluate the effect of sports participation on the social skills of children and adolescents diagnosed with autism spectrum disorder.

Methodology: A review of systematic reviews was conducted between May 15 and June 6, 2025, in PubMed, Cochrane, Scopus, Web of Science, CINAHL, APA PsycInfo, Virtual Health Library, SciELO, Epistemonikos, and Google Scholar, without language restrictions. Methodological quality was assessed using the AMSTAR-2 tool, and the certainty of the evidence was assessed using GRADE.

Results: Of 180 records identified, eleven systematic reviews were included. Fourteen sports were evaluated. The included meta-analyses showed that team sports with and without a ball, karate or kata, moderate-to-vigorous comprehensive physical exercise, and soccer were associated with significant improvements in the social skills of children and adolescents with autism spectrum disorder.

Discussion: The findings were consistent with the available literature. The included primary studies linked these benefits to neurobiological mechanisms associated with sports practice and with improvements in interaction, communication, and social participation.

Conclusions: Sports may generate significant improvements in the social skills of children and adolescents with autism spectrum disorder, especially team sports, karate or kata, and soccer performed at moderate-to-vigorous intensity.

Keywords

Adolescent; Autism Spectrum Disorder; Child; Social behavior; Sports.

Introducción

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por dificultades en la comunicación e interacción social, junto con patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, según lo establecido en el DSM-5 (Alcalá y Ochoa, 2022; Hodis et al., 2025; Rojas et al., 2019). Estas alteraciones impactan significativamente en el funcionamiento cotidiano, especialmente en el desarrollo de habilidades sociales, consideradas un eje central para la adaptación en contextos educativos y comunitarios.

El Trastorno del Espectro Autista suele coexistir con diversas comorbilidades médicas, neurológicas y psiquiátricas, lo que pone de manifiesto la complejidad del cuadro clínico y la necesidad de abordajes integrales y multidisciplinarios (Khachadourian et al., 2023). Las comorbilidades más frecuentes son TDAH (35%), dificultades de aprendizaje (23,5%), discapacidad intelectual (21,7%), trastornos de ansiedad, del sueño, mutismo selectivo, dispraxia, depresión, epilepsia y alteraciones del crecimiento (Alcalá, 2022; Hodis et al., 2025).

A nivel epidemiológico, se estima que aproximadamente uno de cada 160 niños y adolescentes presenta Trastorno del Espectro Autista (TEA) a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud. No obstante, la prevalencia presenta variaciones significativas entre países, atribuibles a diferencias en los sistemas de diagnóstico, el acceso a servicios de salud y los niveles de concienciación. En este contexto, si bien algunos estudios han reportado cifras más elevadas en entornos específicos como Chile, resulta fundamental situar estos datos dentro de un marco internacional que permita una comprensión más amplia del fenómeno (Lampert-Grassi, 2018; Yáñez et al., 2021).

En esta línea, evidencia reciente indica que la prevalencia promedio del TEA es mayor en América (3,18%), seguida de Asia (2,98%) y Europa (2%), lo que pone de manifiesto la existencia de diferencias regionales relevantes. Estas variaciones reflejan la influencia de factores estructurales y socioculturales. En consecuencia, se hace necesario abordar el TEA desde una perspectiva global que considere la diversidad de contextos y sistemas de salud (Jima Cuenca et al., 2025).

En coherencia con esta complejidad del trastorno las intervenciones en TEA han estado tradicionalmente centradas en enfoques conductuales y psicoeducativos, como el Análisis Conductual Aplicado (ABA), el modelo TEACCH y el modelo Denver, los cuales han demostrado efectividad en la mejora de la comunicación, habilidades sociales y conductas adaptativas. Sin embargo, estas intervenciones suelen implicar altos costos monetarios, carga familiar y altos requerimientos intensivos de tiempo, lo que limita su accesibilidad en diversos contextos, especialmente en sistemas de salud pública (Eckes et al. 2023).

En este sentido, estudios recientes han destacado el papel de la actividad física, juego y la práctica deportiva como intervenciones complementarias con potencial para favorecer el desarrollo de habilidades sociales, la regulación emocional, la interacción con pares y el entorno, además de potenciar las habilidades motrices en niños y adolescentes con TEA (Montiel Arreaga et al., 2025). Asimismo, se ha evidenciado que el deporte constituye un medio relevante para la inclusión y el crecimiento personal en personas con TEA, especialmente en el caso de los deportes colectivos, los cuales podrían favorecer el desarrollo de habilidades sociales, funciones ejecutivas y la interacción con el entorno. En particular, disciplinas como el baloncesto han mostrado un potencial significativo en la mejora de estos aspectos, aunque aún se requiere mayor evidencia empírica que permita consolidar estos hallazgos y profundizar en su aplicación en distintos contextos (García-Obrero y González-García, 2021).

Meta-análisis recientes han reportado efectos positivos de las intervenciones basadas en actividad física y deporte sobre distintos dominios del desarrollo en niños y adolescentes con TEA. Sin embargo, la elevada heterogeneidad observada en los métodos de intervención, modalidades deportivas, duración, frecuencia e intensidad del ejercicio dificulta la comparación de resultados y limita la identificación de recomendaciones consistentes para la práctica profesional (Koh, 2024). Además, la evidencia disponible se encuentra dispersa en múltiples revisiones sistemáticas centradas en modalidades específicas, lo que dificulta obtener una visión integral acerca de los efectos comparativos de las distintas intervenciones deportivas.

En este contexto, se observa una escasez de revisiones de revisiones que sinteticen críticamente la evidencia acumulada y permitan comparar los hallazgos provenientes de diferentes modalidades deportivas. Esta limitación restringe la generación de conclusiones robustas, dificulta la toma de decisiones basadas en evidencia y limita el establecimiento de consensos respecto a las estrategias de intervención más adecuadas.

En consecuencia, el presente estudio tiene como objetivo evaluar e integrar la evidencia disponible sobre el impacto de las distintas modalidades deportivas en las habilidades sociales de niños y adolescentes con TEA, con el propósito de identificar patrones comunes, comparar los efectos observados entre modalidades y aportar evidencia que contribuya al desarrollo de recomendaciones sobre la prescripción del ejercicio y el uso del deporte como herramienta complementaria de intervención.

Método

Diseño

Se realizó una revisión de revisiones (revisión panorámica) siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (Page MJ et al., 2021) y la metodología Cochrane (Pollock M et al., 2019,). El protocolo del estudio se registró en el Registro Prospectivo Internacional de Revisiones Sistemáticas PROSPERO (CRD420251062750).

Criterios de elegibilidad

Se incluyeron revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis que hayan examinado estudios experimentales o cuasiexperimentales, que evalúen el efecto de intervenciones basadas en deportes, ya sean individuales o grupales, sobre las habilidades sociales de niños, niñas y adolescentes, menores de 18 años con diagnóstico de TEA.

No se incluyeron otras neurodivergencias por si solas como trastorno de déficit atención, trastorno de déficit atencional e hiperactividad y personas con diagnostico TEA hospitalizados.

Fuentes de información

Las nueve bases de datos utilizadas fueron: Pubmed, Cochrane, Scopus, Web of Science, CINAHL + APA PsycInfo, Biblioteca virtual de salud, Scielo, Epistemonikos y Google Scholar.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó entre el 15 de mayo y el 6 de junio de 2025. Se utilizaron los siguientes términos MeSH de PubMed: "Autism Spectrum Disorder", "Sports", "Child", "Adolescent" y "Social Behavior", en español e inglés, según la disponibilidad y sintaxis específica de cada base de datos consultada. Estos términos fueron combinados mediante operadores booleanos AND y OR para estructurar las estrategias de búsqueda correspondientes. En PubMed se incluyeron además todos los sinónimos de los términos MeSH seleccionados. La búsqueda se realizó en este periodo de tiempo debido a los límites temporales impuestos por el desarrollo del trabajo de tesis de maestría.

Las estrategias de búsqueda para cada base de datos, junto con sus respectivos filtros, se presentan en la Tabla 1 del material suplementario (Tabla 1). La estrategia fue construida mediante el motor de búsqueda de PubMed, sirviendo como base para las demás bases de datos con las adaptaciones según su sintaxis. Asimismo, fue revisada por terceros para garantizar su coherencia y reproducibilidad del proceso.

Tabla 1. Bases de datos y estrategias de búsqueda

Nombre de base de datos	Estrategia de búsqueda	Filtros
1.Pubmed	(["Autism Spectrum Disorder"[Mesh] OR Autistic Spectrum Disorder OR Autistic Spectrum Disorders OR Disorder, Autistic Spectrum OR Autism Spectrum Disorders) AND ("Sports"[Mesh] OR Sport OR Athletics OR Athletic)) AND ("Social Behavior"[Mesh] OR Behavior, Social OR Behaviors, OR Social Behaviors OR Sociality) AND (Child"[Mesh] OR	Revisiones sistemáticas Meta-análisis 5 años



	children) OR [Adolescent][Mesh] OR Adolescents OR Adolescence OR Adolescents, Female OR Adolescent, Female OR Female Adolescent OR Female Adolescents OR Adolescents, Male OR Adolescent, Male OR Male Adolescent OR Male Adolescents OR Youth OR Youths OR Teens OR Teen OR Teenagers OR Teenage)	
2.Cochrane	"Autism Spectrum Disorder" AND "Sports" AND "Child" OR "Adolescence" AND "Social Behavior"" with Cochrane Library publication date Between Jan 2020 and Jun 2025, in Cochrane Reviews (Word variations have been searched)	5 años Revisiones sistemáticas Search Word variants
3.Scopus	Autism Spectrum Disorder (Topic) and Sports (Topic) and Social Behavior (Topic) and Child OR Adolescents (Topic)	2025 or 2024 or 2023 or 2022 or 2021 Review Article (Document Types)
4.Scielo	Trastorno del Espectro Autista) AND (Deportes) AND (Conducta Social) AND (Niño) OR (Adolescente)	2020-2025 Revisiones sistemáticas
5.Google scholar	Trastorno del Espectro Autista) AND (Deportes) AND (Conducta Social) AND (Niño) OR (Adolescente) AND (revisión sistemática) OR (metaanálisis)	2020-2025 Revisiones sistemáticas
6.Web of science	Autism Spectrum Disorder (Topic) and Sports (Topic) and Social Behavior (Topic) and Child OR Adolescents (Topic)	2025 or 2024 or 2023 or 2022 or 2021 Review Article (Document Types)
7.Epistemonikos	(title:(autism spectrum disorder) OR abstract:(autism spectrum disorder)) AND (title:(Sports) OR abstract:(Sports)) AND (title:(Social Behavior) OR abstract:(Social Behavior)) AND (title:(Child) OR abstract:(Child)) OR (title:(Adolescents) OR abstract:(Adolescents))	Últimos 5 años Revisiones sistemáticas
8.Biblioteca virtual de salud	Trastorno del Espectro Autista AND Deportes AND Conducta Social AND Niño OR Adolescente	Últimos 5 años
9.CINAHL + APA PsycInfo	Autism Spectrum Disorder (Topic) and Sports (Topic) and Social Behavior (Topic) and Child OR Adolescents (Topic)	2025 or 2024 or 2023 or 2022 or 2021 Review Article (Document Types)

Proceso de selección y extracción de estudios

Al menos dos revisores identificaron y aplicaron de forma independiente los criterios de inclusión y exclusión a cada título y resumen, seleccionando todos los textos potencialmente relevantes. Posteriormente, los textos completos fueron evaluados de manera independiente por los dos mismos revisores, quienes consignaron las justificaciones para la exclusión de determinados estudios. Ante alguna discrepancia entre ambos revisores se recurrió a la opinión de un tercer revisor para alcanzar un consenso.

Los datos de cada estudio fueron extraídos de forma duplicada e independiente por ambos revisores y registrados en diferentes hojas de cálculo en Excel, que incluía una plantilla de recolección de datos, que había sido previamente pilotada, donde se consignaban y registraba: autor, objetivo de la revisión, año de publicación, tipo de revisión sistemática, número y nombres de bases de datos consultadas, número de estudios seleccionados y analizados, escalas utilizadas para medir habilidades sociales, evaluación de la calidad metodológica de los estudios seleccionados, tipo de intervención, resultados relevantes, prescripción de la actividad física y método de síntesis.

Una vez completado este registro, cada revisor aplicó de manera independiente la metodología "semáforo" para clasificar los estudios como incluidos, excluidos o en revisión. La concordancia entre los revisores fue evaluada mediante el coeficiente kappa, obteniéndose un valor de 0,75, lo que indica un alto nivel de acuerdo más allá del azar. Se registraron discrepancias en 2 de los 18 artículos, las cuales fueron resueltas mediante consenso con la participación de un tercer revisor, miembro del equipo de investigación. Todo el proceso de selección, extracción y registro de datos se realizó utilizando el gestor de referencias Mendeley (2020).



Variables

Variable independiente

En este estudio la variable independiente es el concepto deportes, la cual se define como todas las formas de actividad física que, a través de la participación casual (informal) u organizada (formal), tienen como objetivo expresar o mejorar la condición física y el bienestar mental, formar relaciones sociales u obtener resultados en competiciones a todos los niveles (Consejo de Europa, 1992).

Variables dependientes

La variable dependiente primaria serán las habilidades sociales, las cuales se definen como el conjunto de capacidades específicas necesarias para establecer relaciones interpersonales saludables y resolver problemas de tipo interpersonal y socioemocional, tanto en actividades básicas como en aquellas más complejas e instrumentales. El autor clasifica estas habilidades en seis grupos: primeras habilidades sociales, habilidades sociales avanzadas, habilidades relacionadas con los sentimientos, habilidades alternativas a la agresión, habilidades para hacer frente al estrés y habilidades de planificación (Goldstein et al., 1989).

Medidas de resultado

La variable principal para evaluar fue habilidades sociales, considerando los datos obtenidos a partir de escalas y cuestionarios validados, siendo algunos ejemplos la escala Social Responsiveness Scale (SRS/SRS-2) (Chanel MM, 2020) y el Autism Social Skills Profile (ASSP) (Bellini, S. y Hopf, 2007).

Asimismo, se incluyeron otros cuestionarios y escalas relacionados con habilidades sociales, incluso si fueron desarrollados específicamente para estudios individuales, siempre que resulten pertinentes y que aborden la mayoría de los dominios de las escalas validadas.

Los cambios en las habilidades sociales se evaluaron mediante mediciones realizadas al inicio, a la mitad o al final del período de seguimiento, utilizando cualquiera de los instrumentos mencionados siempre que estén suficientemente descritos.

También se consideraron habilidades comunicativas y lenguaje, manejo y regulación de emociones, estereotipias, comportamiento, autocontrol, aleteo de manos, conducta antisocial y conductas agresivas.

Evaluación de calidad de las revisiones sistemáticas

Para evaluar la calidad metodológica de cada revisión sistemática seleccionada se utilizó la herramienta AMSTAR-2 aplicada por dos revisores de manera independiente, la cual tiene 16 ítems en donde entre ellos se evalúa el riesgo de sesgo, sesgo de publicación y discusión sobre el impacto de la heterogeneidad y sesgos de los datos sobre los resultados. Esta herramienta clasifica la confiabilidad de los estudios en cuatro niveles: alta, moderada, baja o críticamente baja (Shea et al., 2017).

Análisis de solapamiento de estudios primarios

El solapamiento de estudios primarios entre las revisiones sistemáticas incluidas se evaluó mediante la fórmula del Corrected Covered Area (CCA) (Ying et al., 2025). Para identificar y gestionar los estudios duplicados se utilizó el gestor de referencias Mendeley, mientras que el cálculo del CCA se realizará mediante una matriz en Excel, lo que permitirá cuantificar la superposición de evidencia entre las revisiones.

Certeza de la evidencia

La certeza de la evidencia para el resultado primario, habilidades sociales, fue evaluado mediante el método GRADE (GRADEpro, 2009; Hultcrantz et al., 2017).

Método de síntesis

Debido a la diversidad en los diseños de los estudios incluidos, la variedad de intervenciones deportivas y la heterogeneidad tanto de las poblaciones como de los resultados evaluados, se optó por realizar un análisis descriptivo y cualitativo, diferenciando los hallazgos cuantitativos provenientes de metaanálisis de aquellos de carácter cualitativo derivados de revisiones sistemáticas. En particular, no se realizó una

síntesis cuantitativa debido a la limitada comparabilidad entre los estudios. Si bien tres de las once revisiones incluidas incorporaban metaanálisis, estos analizaban poblaciones con un amplio rango etario (0 a 18 años) y consideraban diversas variables de resultado. Asimismo, las revisiones evaluaban modalidades deportivas diferentes (por ejemplo, deportes colectivos, actividades acuáticas, artes marciales y programas multideportivos), con características, demandas y mecanismos de acción potencialmente distintos, lo que incrementaba la heterogeneidad clínica y metodológica. En conjunto, estas diferencias dificultaban la integración de los resultados en una estimación cuantitativa única y justificaban la adopción de una síntesis narrativa de la evidencia.

Los resultados de las revisiones se agruparon y sintetizaron según la calidad metodológica de la revisión y el tipo de intervención deportiva. Se realizó un análisis descriptivo de las revisiones incluidas, reportando el período de búsqueda de cada revisión, tipo de estudio, tamaño de muestra, características de los participantes, cantidad de artículos seleccionados y sus bases de datos, tipo de intervención, prescripción del ejercicio, resultados principales reportados en grupo experimental y control, calidad metodológica de la revisión mediante la herramienta AMSTAR 2 y calidad metodológica de los artículos primarios seleccionados en cada revisión.

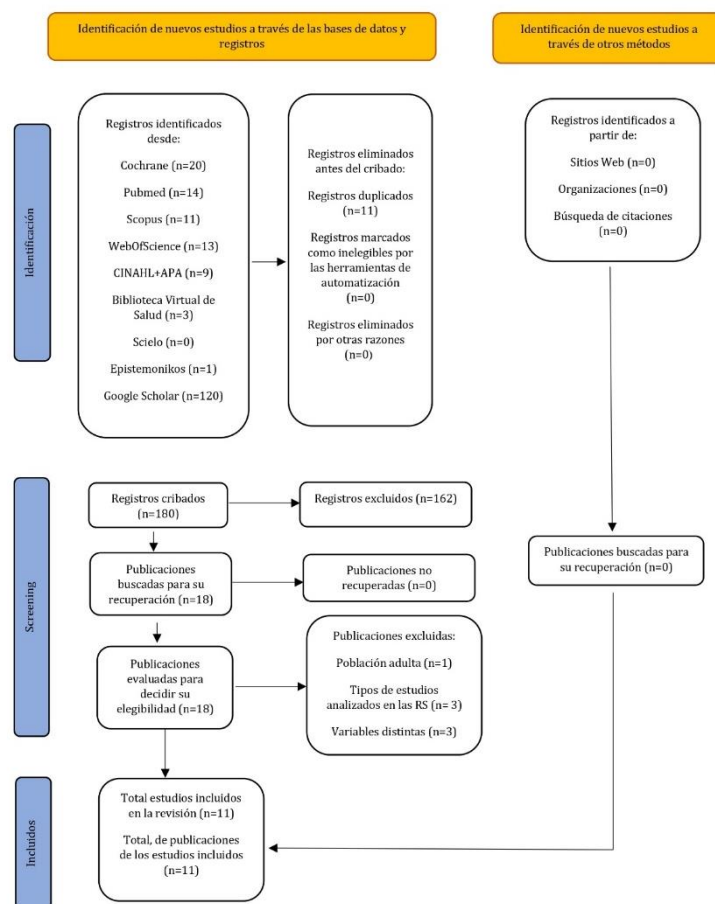
Para las revisiones con meta-análisis se presentaron los resultados de las intervenciones mediante la diferencia media estandarizada (SMD, por su sigla en inglés), el ranking acompañado de su índice de superficie acumulativa de rankings (SUCRA, por su término en inglés), si el estudio lo reportó, y los intervalos de confianza al 95 % (IC 95 %) para la confianza del efecto. Para la síntesis de datos cualitativos se utilizaron medidas descriptivas y comparaciones cualitativas. Para la heterogeneidad se utilizó I², considerándose bajo como menor al 30%, moderado entre 30 y 70% y substancial mayor al 70%.

Resultados

Selección de estudios

Se identificaron 180 artículos en la búsqueda de revisiones sistemáticas en la base de datos; seleccionándose 18 por título y resumen y, 11 de éstos por texto completo, que se incluyeron en la síntesis final. Siete se excluyeron. Se excluyeron siete revisiones en la etapa de texto completo por no cumplir completamente con los criterios de elegibilidad (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de selección de estudios según PRISMA 2020.



Características de los estudios incluidos

De las once revisiones incluidas, tres contaban con meta-análisis. En total se analizaron 14 deportes. Los deportes estudiados en algunos estudios fueron heterogéneos: natación (n=5) (Hynes y Block, 2023; Kou et al., 2024; Li et al., 2024; Suarez Manzano et al., 2024), equitación (n=5) (Fernández-Díaz et al., 2023; Hynes y Block, 2023; Hou et al., 2024; Kou et al., 2024; Li et al., 2024), artes marciales (n=5) (González Figueroa et al., 2024; Hou et al., 2024; Hynes y Block, 2023; Kou et al., 2024; Li et al., 2024), deportes colectivos (n=5) (Hou et al., 2024; Hynes y Block, 2023; Kou et al., 2024; Li et al., 2024; Suarez Manzano et al., 2024), ejercicio físico integral de intensidad moderada a vigorosa (n=5) (Fernández-Díaz et al., 2023; Hortal Quesada y Sanchis-Sanchis, 2022; Kou et al., 2024; Li et al., 2024; Suarez Manzano et al., 2024), deportes de pelota en equipo (n=4) (González Figueroa et al., 2024; Hou et al., 2024; Kou et al., 2024; Suarez Manzano et al., 2024), yoga (n=3) (Hynes y Block, 2023; Kou et al., 2024; Luarte Rocha et al., 2022), trote o running (n=3) (Hynes y Block, 2023; Kou et al., 2024; Suarez Manzano et al., 2024), karate/kata (n=4) (Cigarroa et al., 2024; González Figueroa et al., 2024; Hou et al., 2024; Li et al., 2024), ciclismo (n=2) (Hynes y Block, 2023; Suarez Manzano et al., 2024), taichi (n=2) (Cigarroa et al., 2024; Hou et al., 2024), baile (n=2) (Li et al., 2024; Luarte Rocha et al., 2022), fútbol (n=2) (Cigarroa et al., 2024; Fernández-Díaz et al., 2023), judo (n=2) (Cigarroa et al., 2024; González Figueroa et al., 2024) y surf (n=1) (Barrero et al., 2021).

La variable primaria, interacción o habilidad social, fue estudiada en las 11 revisiones. Entre las variables secundarias se reportan: habilidades comunicativas y lenguaje (n=4) (Barrero et al., 2021; Cigarroa et al., 2024; Fernández-Díaz et al., 2023; Hortal Quesada y Sanchis-Sanchis, 2022; Hynes y Block, 2023), manejo y regulación de emociones (n=4) (Cigarroa et al., 2024; González Figueroa et al., 2024; Hortal Quesada y Sanchis-Sanchis, 2022; Suarez Manzano et al., 2024), estereotipias (n=2) (Cigarroa et al., 2024; González Figueroa et al., 2024), autocontrol (n=1) (Luarte Rocha et al., 2022), aleteo de manos (n=1) (Hortal Quesada y Sanchis-Sanchis, 2022) y conducta antisocial (n=1) (Fernández-Díaz et al., 2023).



El tiempo de entrenamiento de estos estudios fue entre 11 a 24 semanas, con un promedio entre todos los estudios de 13 semanas, frecuencia entre 1 a 5 veces por semana con un promedio de 3 veces por semana y, la duración de cada sesión entre 15 a 60 minutos con un promedio de 45 minutos por sesión.

Las escalas para medir habilidades sociales más utilizadas fueron: SRS-2 (Social Responsiveness Scale-Second Edition), SRS (Social Responsiveness Scale), GARS-2 (The Gilliam Autism Rating Scale-Second Edition), CARS (Childhood Autism Rating) y SSI-RS (Social Skills Improvement System SSIS Rating Scales) En la Tabla 2, dividida en dos secciones (Tabla 2.1 y Tabla 2.2), se presentan las principales características de los estudios incluidos.

Tabla 2.1. Características de las revisiones sistémicas.

Autor, año	Participantes	Intervención	Semanas/ veces por semana/ duración	Resultados	Grupo control
Hynes J, 2023	85 % hombres. TEA leve a moderado. 3 artículos TEA grave	Natación grupal (n=6), Ciclismo (n=4), Entrenamiento neuromuscular (n=4) Yoga (n=5), Deportes (equitación, artes marciales, running y baloncesto) (n=5) y Exergaming (n=4)	11 sem/ 3 veces x sem/50 min	Natación grupal y deportes de equitación, artes marciales, running y baloncesto mejoraron las habilidades sociales y/o el comportamiento	Grupo control aleatorizado (n=5) /sin intervención deportiva
Li L, 2024	Edad media 13 años, sin especificar sexo ni severidad	Deportes de baile (n=2), baloncesto (n=5), deportes ecuestres (n=3), artes marciales mixtas (n=1), karate (n=2), deportes acuáticos (n=5) y ejercicio físico integral (n=6)	8-12 sem / 3-4 veces x sem/ 45-60 min	Mejoraron habilidades sociales 8-12 semanas de deportes de pelota. Baile, artes marciales y deportes acuáticos no tuvieron un efecto de mejora	Control activo: estiramiento de baja intensidad y relajación muscular; Control pasivo: sin actividad física
Rojjie Kou, 2024	NNA menores a 18 años con cualquier nivel de apoyo de TEA	Juegos deportivos (n=8) (juegos de carrera); ejercicio acuático (n=3); deportes de pelota en equipo (n=6) (mini-baloncesto y fútbol); ejercicio al aire libre (n=10) (montar a caballo y actividades en naturaleza); ejercicio mente-cuerpo (n=7) (Tai chi y el yoga)	15 sem/3-4 veces x sem/45-60 min	Juegos deportivos en equipo fue la intervención más efectiva.	Ninguna intervención, lista de espera, ejercicio convencional
Hou Yoaqui, 2024	NNA cualquier grado de severidad	Karate (n=1), equitación (n=4), deportes acuáticos (n=3), mini baloncesto (n=4), y artes marciales (n=1)	14 sem/ 2-3 x sem/50-60 min	Karate y mini baloncesto fueron las intervenciones de actividad física más efectiva	Ninguna intervención deportiva o terapia convencional
Cigarroa, 2024	NNA con autismo entre 3-18 años 11 meses y 30 días.	karate (n=4); Tai chi(n=1) Judo (n=1) y (n=1) MMA	19-20 sem/ 3 sesiones x sem / 30-90 min	Las artes marciales, sobre todo el karate, evidenciaron mayores efectos beneficiosos en la conducta estereotipada, interacción social y manejo de las emociones.	No reporta
Hortal-Quesada, 2022	Niños entre 6-12 años con diagnóstico de TEA. Mayor porcentaje hombres	Ejercicio de golpeo de pelotas (n=3), juegos de habilidades motrices (n=4), ejercicios de pelota y correr (n=1)	12 sem /2 veces x sem / 30-45 min	Juegos en equipo y con manipulación de pelotas mejoran las habilidades comunicativas y habilidades sociales.	No reporta
Suarez Manzano, 2024	Participantes entre 3 -21 años, mayormente hombres. No se menciona la severidad del autismo.	Jogging (n=6), actividad física de intensidad moderada a vigorosa y fortalecimiento (n=5), baloncesto (n=2), juegos de pelota (n=1), actividades acuáticas (n=1) y ciclismo (n=2)	2 sem-1 año/ 1 a 5 veces x sem/30 min	Baloncesto, actividades acuáticas y juegos de pelota mejoraron regulación emocional, interacción social y redujeron aislamiento. 45,5% estudios de AF moderada a vigorosa (15-30 min) reportaron mejoras en conducta.	Sin intervención o intervenciones sedentarias
Barrero, 2021	NNA de 5-19 años sin especificar el grado de severidad	No reporta la especificidad del entrenamiento	6 semanas /no reporta/no reporta	Surf genera efectos positivos habilidades sociales, la comunicación y confianza en uno mismo (responsabilidad, autocontrol y bienestar)	Sin grupo control
Luarte-Rocha, 2022	NNA entre 3-16 años mayormente hombres. No se menciona severidad de TEA	Yoga (n=8), yoga y técnicas de respiración, danza, musicoterapia (n=3) y yoga con pedagogía visual (n=1)	8-12 sem /3-5 veces x sem / 20 a 60 min	Yoga efectos positivos en el desarrollo de la concentración y autocontrol	Sin yoga o solo intervenciones convencionales en aula
Fernández-Díaz, 2023	Niños entre 5- 12 años, mayormente hombres, 31	Actividad física más juego social (n=2); equitación (n=4); natación	11 sem /2 veces x sem / 45 min	Los programas de AF moderada-vigorosa de corta duración (15-20 min) en grupo mejoran la	No reportan



	participantes clasificados con gravedad leve a moderada.	(n=1); fútbol (n=1); actividad física de moderada a vigorosa (n=2)		interacción social, la comunicación y reducen conductas antisociales. Terapias asistidas con animales potencian habilidades socioemocionales	
Figueroa, 2024	NNA 9-12 años mayormente hombres. No se menciona severidad del TEA	Artes marciales mixtas (MMA) (n=2); karate/kata (n=3) y judo (n=3)	13 semanas /2 veces x sem /60 min	Utilizar las artes marciales mixtas kata/karate y judo mejoran el comportamiento e interacción social, la autoestima, las respuestas emocionales, la comunicación, disminución de la estereotipia y de las conductas repetitivas.	Grupo control (n=6) actividades rutinarias

Tabla 2.2. Características metodológicas de las revisiones sistémicas.

Autor, año	Tamaño de muestra total/ N° artículos	Bases de datos y artículos seleccionados	Evaluación de la calidad metodológica /escala	Heterogeneidad estadística	Calidad metodológica AMSTAR-2
Hynes J, 2023	632/29	5 (Pubmed, Sage Pub, SPORTDiscus, Elsevier y JSTOR) / 29	No reporta	No reporta	Críticamente baja
Li L, 2024	1375/30	7 (Infraestructura Nacional de Conocimiento de China, VIP, Wanfang, la Biblioteca Cochrane, PubMed, EMBASE y Web of Science) /30	Bajo riesgo (n=11); Moderado riesgo (n=19); alto riesgo (n= 0) /ROB2	Heterogeneidad moderada (I2)	Alta
Roiijie Kou, 2024	1.452/ 38	6 (Web of Science, PubMed, Cochrane Library, Scopus, Embase, bases de datos chinas) /38	Moderada a muy baja/PeDro	Heterogeneidad significativa (I2)	Alta
Hou Yoaqui,2024	560/16. Mayor % hombres	4 (Che Cochrane Library, Embase, Web of Science y PubMed) /16	Mayormente estudios de media a alta calidad /ROB2 /Meta-análisis de red	No reporta	Alta
Cigarroa, 2024	331/8. Promedio de edad 9 años. 85% hombres	8 (SciELO, PubMed, Pedro, Cochrane Library, ProQuest, Springer Link, Web of Science y ScienceDirect) / 8	Riesgo moderado a alto (n=4), riesgo bajo (n=4) /ROB-2 ROBINS-I.	No reporta	Baja
Hortal-Quesada,2022	255 /11	4 (Web of Science, Scopus, PubMed y SPORTDiscus) /11	No reporta	No reporta	Críticamente baja
Suarez Manzano,2024	404/ 19. Mayor % hombres.	4(Pubmed, WOS, Scopus, Medline) /19 (5 l efecto del ejercicio agudo y 14 efecto del ejercicio crónico)	Toda alta calidad/ Escala de riesgo construida por ellos mismo	No reporta	Críticamente baja
Barrero,2021	397 / 12 artículos seleccionados analizaron el bienestar social	4 (Web of Science, Scopus, Dialnet y ScienceDirect) / 21	No reporta	No aplica	Críticamente baja
Luarte-Rocha,2022	145 /8	3 (World Wide Science, Google Scholar y Pubmed) /8	No reporta	No aplica	Críticamente baja
Fernández-Díaz, 2023	377 / 10	3 (PsycInfo, Scopus y Web of Science) /10. Todos GC con muestras equitativas	No reporta	No aplica	Críticamente baja
Figueroa, 2024	268 / 8	3 (PubMed, Web of Science y Scopus) /8 artículos	Calidad moderada (n=5) y calidad baja (n=3) /PEDro	No aplica	Alta

Confianza de las revisiones incluidas

La calidad metodológica de las 11 revisiones sistemáticas incluidas fue evaluada de manera independiente por dos revisores mediante la herramienta AMSTAR-2. Se observó una concordancia inter evaluador alta determinada mediante el índice kappa de Cohen ($\kappa = 1,0$), lo que evidencia una elevada consistencia en la clasificación de los estudios entre ambos evaluadores. De acuerdo con los criterios establecidos por AMSTAR-2, cuatro revisiones sistemáticas fueron clasificadas con un nivel de confianza alto, una presentó un nivel de confianza bajo y seis fueron categorizadas con un nivel de confianza críticamente bajo.

La mayoría de las revisiones con clasificación críticamente baja o baja presentaron limitaciones metodológicas recurrentes, tales como la ausencia de una búsqueda exhaustiva de la literatura, la falta de utilización de herramientas para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios primarios, la omisión de un análisis adecuado del sesgo de publicación, la ausencia de una discusión sobre la heterogeneidad de los estudios, así como la falta de consideración del impacto de los sesgos y de la calidad metodológica en sus resultados. Además, no se reportó información acerca de la financiación de los estudios incluidos (23). En la Tabla 3, dividida en dos secciones (Tabla 3.1 y Tabla 3.2), se presentan los dominios de la escala AMSTAR 2 y el nivel de confiabilidad de cada estudio incluido.



Tabla 3.1. Clasificación dominio 1 al 8 AMSTAR-2.

Autor	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Confianza
Hynes J, 2023	Si	Si, parcial	Si	Si, parcial	Si	Si	Si	Si, parcial	Críticamente baja
Li L, 2024	Si	Si	Si	Si, parcial	Si	Si	Si	Si, parcial	Alta
Rojie Kou, 2024	Si	Si	Si	Si, parcial	Si	Si	Si	Si	Alta
Hou Yoaqui, 2024	Si	Si, parcial	Si	Si, parcial	Si	Si	Si	Si	Alta
Cigarroa, 2024	Si	Si, parcial	Si	Si, parcial	Si	Si	Si	Si	Baja
Hortal-Quesada, 2022	Si	No	No	Si, parcial	No	No	Si, parcial	Si	Críticamente baja
Suarez Manzano, 2024	Si	No	No	Si, parcial	Si	Si	Si	Si	Críticamente baja
Barrero, 2021	Si	No	No	Si, parcial	No	No	Si	No	Críticamente baja
Luarte-Rocha, 2022	Si	No	No	Si, parcial	No	No	Si	Si, parcial	Críticamente baja
Fernández-Díaz, 2023	Si	No	Si	Si, parcial	No	No	Si	Si, parcial	Críticamente baja
Figuroa, 2024	Si	Si, parcial	Si	Si, parcial	Si	Si	Si	Si	Alta

D=Dominio.

Tabla 3.2. Clasificación dominio 9 a 16 AMSTAR-2.

Autor	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	Confianza
Hynes J, 2023	No	No	No meta-análisis	No meta-análisis	No	Si	No meta-análisis	Si	Críticamente baja
Li L, 2024	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Alta
Rojie Kou, 2024	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Alta
Hou Yoaqui, 2024	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Alta
Cigarroa, 2024	Si	No	No meta-análisis	No meta-análisis	No	No	No meta-análisis	No	Baja
Hortal-Quesada, 2022	No	No	No meta-análisis	No meta-análisis	No	No	No meta-análisis	No	Críticamente baja
Suarez Manzano, 2024	No	Si	No meta-análisis	No meta-análisis	No	No	No meta-análisis	Si	Críticamente baja
Barrero, 2021	No	No	No meta-análisis	No meta-análisis	No	No	No meta-análisis	No	Críticamente baja
Luarte-Rocha, 2022	No	No	No meta-análisis	No meta-análisis	No	Si	No meta-análisis	No	Críticamente baja
Fernández-Díaz, 2023	No	No	No meta-análisis	No meta-análisis	No	No	No meta-análisis	No	Críticamente baja
Figuroa, 2024	Si	No	No meta-análisis	No meta-análisis	Si	Si	No meta-análisis	Si	Alta

D=Dominio.

Certeza de la evidencia

La certeza de la evidencia para el resultado primario, habilidades sociales, mediante el método GRADE dio como resultado alto en tres revisiones, (Fernández-Díaz et al., 2023; Kou et al., 2024; Li et al., 2024), moderada en una (Hou Y et al., 2024), baja en otra (Cigarroa et al., 2024) y muy baja en seis (Barrero A et al., 2021; Fernández-Díaz et al., 2023; Hortal Quesada & Sanchis-Sanchis, 2022; Hynes & Block, 2023; Luarte Rocha et al., 2022; Suarez Manzano et al., 2024).

Solapamiento de estudios primarios

En total, se incluyeron 189 estudios primarios, de los cuales 13 presentaron solapamiento entre las revisiones sistemáticas consideradas. El análisis de solapamiento arrojó un Corrected Covered Area (CCA) de 0,74%, lo que indica una redundancia mínima entre revisiones. Este resultado sugiere un alto grado de independencia en la evidencia sintetizada y un riesgo potencialmente bajo de sobreestimación de los resultados atribuible a la duplicación de estudios primarios.

Resultados según deporte y calidad de la evidencia

Los resultados se presentan diferenciando entre evidencia cuantitativa proveniente de meta-análisis y evidencia cualitativa derivada de revisiones sistemáticas sin síntesis estadística, con el fin de evitar la comparación directa entre niveles de evidencia heterogéneos.

Resultados de meta-análisis (evidencia cuantitativa)

Deportes colectivos con y sin pelota: Los deportes colectivos, incluyendo los juegos de equipo con pelota, han sido evaluados en cinco revisiones, posicionándose de manera consistente entre las intervenciones más efectivas para mejorar la interacción social en niños y adolescentes con TEA. En términos cuantitativos, dos revisiones de alta calidad situaron estas intervenciones como la tercera estrategia más efectiva, con tamaños del efecto significativos (SUCRA = 72,73% y 77,1%; SMD = 1,10 e IC95%: 0,27–2,00; SMD = 1,06 e IC95%: 0,37–1,75), aunque con heterogeneidad de moderada a significativa, sin disponibilidad cuantitativa del I^2 en el estudio original.

Asimismo, un metaanálisis en red de alta calidad reportó resultados consistentes, ubicando a los deportes colectivos de pelota en el tercer lugar de efectividad (SUCRA = 77,1%; SMD = 1,06; IC95%: 0,37–



1,75), mientras que otra revisión destacó al baloncesto como la segunda intervención más efectiva (SU-CRA = 75,37%; SMD = 0,84; IC95%: 0,46–1,20). En conjunto, estos hallazgos sugieren efectos positivos sobre la interacción social y la regulación emocional, aunque con variabilidad metodológica entre estudios.

Complementariamente, revisiones de menor calidad metodológica también reportaron mejoras en interacción social, regulación emocional, habilidades comunicativas, inclusión social y reducción de conductas estereotipadas, como el aleteo de manos.

Ejercicio físico integral de intensidad moderada a vigorosa: fue evaluado en cinco revisiones, dos de estas revisiones de alta calidad respaldaron su efectividad: uno lo posicionó como una intervención efectiva (SMD: 0,43, IC 95%: 0,24–0,62; I^2 moderado), mientras que otro lo situó en tercer lugar (SUCRA 75,3%; SMD: 0,43; IC 95%: 0,24–0,62;), I^2 moderado no reportado cuantitativamente por el estudio.

Fútbol: mostró resultados similares, siendo clasificado entre las intervenciones más efectivas en algunos meta-análisis (SUCRA $\approx$ 77%, SMD 1,06), con mejoras en habilidades sociales e interacción.

Karate/kata: evaluado en cuatro revisiones. Destacó como una de las intervenciones mejor posicionadas en rankings de efectividad para potenciar habilidades sociales, reducir estereotipias y potenciar la regulación emocional. Un estudio de alta calidad indicó que el karate es la primera intervención más eficaz para mejorar la interacción social, con un índice SUCRA de 81,34% y un tamaño del efecto estandarizado (SMD) de 1,20 (IC 95%: 0,27–2,00). Por otra parte, otro estudio de alta calidad sugirió que el karate es efectivo para mejorar las habilidades sociales, pero no se considera dentro de las tres mejores opciones.

Resultados de revisiones sistemáticas (evidencia cualitativa)

Artes marciales: Los hallazgos fueron mixtos en cinco revisiones. Algunas revisiones reportaron mejoras en habilidades sociales, mientras que otras no observaron cambios significativos, especialmente en estudios de alta calidad metodológica.

Natación: Evaluada en cinco estudios, los hallazgos fueron mixtos e inconsistentes. Algunas revisiones de baja calidad reportaron mejoras conductuales y sociales, mientras que otras no evidenciaron efectos significativos.

Equitación: Evidencia limitada y heterogénea. Cinco estudios estudiaron este deporte, pero solo uno indicó que la equitación puede mejorar habilidades sociales y conducta, siendo este de alta calidad posicionándola como una de las tres intervenciones más efectivas. Sin embargo, algunos estudios no alcanzaron significancia estadística y otros de baja calidad no encontraron cambios.

Running o trote: Tres revisiones, dos de muy baja calidad, y otra de alta calidad mostraron efectos moderados en habilidades sociales, regulación emocional y comportamiento, aunque con limitaciones metodológicas. Una revisión de alta calidad indicó cambios estadísticamente no significativos y menor efectividad comparado con deportes colectivos con pelota. Se requiere investigación más rigurosa antes de considerarlo opción prioritaria.

Yoga: Mayormente sin efectos significativos sobre interacción social, dos revisiones de baja calidad y otra de alta calidad mostraron ausencia de efectos significativos sobre interacción social, salvo un estudio que reportó mejoras en autocontrol y concentración.

Ciclismo: Dos revisiones de muy baja calidad no evidenciaron cambios significativos en habilidades sociales, conducta ni regulación emocional.

Taichí: Resultados contradictorios, sin efectos significativos en revisiones de alta calidad. Una revisión de baja calidad reportó mejoras en interacción social, regulación emocional y reducción de conductas estereotipadas, pero se destaca que el karate es más efectivo que el taichi, mientras que uno de alta.

Baile: evidencia limitada y dependiente de intervenciones combinadas. Una revisión de baja calidad, y otra de alta calidad evidenciaron resultados mixtos; uno destacó que este tiene beneficios solo si se combinó con yoga, y otra demostró que esta intervención no tiene efectos estadísticamente significativos sobre la interacción social.

Judo: Una revisión de alta calidad, y una de baja, han demostrado efectos positivos sobre la interacción social, la regulación emocional, las habilidades comunicativas, las estereotipias y las conductas repetitivas. Sin embargo, sus beneficios no superan a los reportados para el karate.

Surf: Evidencia muy limitada proveniente de una sola revisión de baja calidad, con resultados positivos preliminares.

Con el fin de facilitar la interpretación de la evidencia, se elaboró una tabla tipo semáforo (Tabla 4) que integra la calidad metodológica de los estudios incluidos, distingue entre evidencia proveniente de meta-análisis y revisiones sistemáticas, evalúa la consistencia de los resultados y organiza los hallazgos de acuerdo con la modalidad deportiva analizada.

Tabla 4. Clasificación semáforo según deporte y calidad de la evidencia.

Deporte	Habilidades sociales	Variables secundarias	Promedio semanas/frecuencia/duración/intensidad	Calidad de la evidencia (AMSTAR-2)	Meta-análisis/Revisión sistemática
Deportes colectivos con o sin pelota	Mejoras significativas	Mejoras significativas en conducta, regulación emocional, habilidades comunicativas, reducción del aislamiento y conductas estereotipadas	12 sem /3-5 veces x sem/40-45 min/ moderada a vigorosa	Tres estudios de alta calidad y dos críticamente baja	Tres meta-análisis/Dos revisiones sistemáticas
Karate/Kata	Mejoras significativas	Reduce estereotipias y potencia la regulación emocional	14 sem /4 veces x sem/ 30-90 min/ moderada a vigorosa	Tres estudios de altas calidad y solo una baja	Tres meta-análisis/Una revisión sistemática
Actividad física aeróbica de intensidad moderada a vigorosa	Mejoras significativas	Reduce conducta antisocial y aislamiento, potencia comunicación y disminuye aleteo de manos	12-13 sem/ 3-5 veces x sem /40-60 min	Dos estudios de alta calidad y tres críticamente baja	Dos meta-análisis/Tres revisiones sistemáticas
Fútbol	Mejoras significativas en estudio de alta calidad	No reporta estudios de variables secundarias	21 sem/ 2-4 veces x sem/60-90 min /moderada a vigorosa	Un estudio de alta calidad y uno críticamente bajo	Un meta-análisis/Una revisión sistemática
Equitación	Un estudio de alta calidad reporta mejoras significativas, otros no evidenciaron cambios	No reporta estudios de variables secundarias	12 sem /1 vez x sem/ 60 min/No reporta	Tres estudios de alta calidad y dos críticamente bajo	Tres meta-análisis/Dos revisiones sistemáticas
Artes marciales: Taichi	Uno reportó mejoras, karate podría ser más efectivo, otro no encontró efectos	Mejora en regulación emocional y reducción de conductas estereotipadas	12 sem/ 3 veces x sem/ 45 min/ No reporta	Un estudio de alta calidad y uno baja	Un meta-análisis/Una revisión sistemática
Artes marciales: Judo	Efectos positivos en dos estudios	Mejora en regulación emocional, habilidades comunicativas, estereotipias y las conductas repetitivas	8-26 sem / 1 vez x sem/70 -90 min/ No reporta	Un estudio de alta calidad y uno baja	Un meta-análisis/Una revisión sistemática
Ciclismo	No se observaron cambios significativos en los estudios incluidos.	No hubo cambios significativos en conducta ni regulación emocional	No reporta/ no reporta/30-60 min/ No reporta	Un estudio de baja calidad y uno críticamente bajo	Dos revisiones sistemáticas
Natación	No se observaron cambios significativos en los estudios incluidos.	No reporta	10-40 sem /1-3 veces x sem /30-90 min/ No reporta	Tres estudios de alta calidad y dos críticamente bajo	Tres meta-análisis/Dos revisiones sistemáticas
Yoga	No se observaron cambios significativos en los estudios incluidos.	Mejora autocontrol y concentración	12 sem/ 5 veces x sem/ 45 min/ No reporta	Un estudio de alta calidad y dos críticamente bajo	Un meta-análisis/Dos revisiones sistemáticas

Baile	No logra cambios significativos por sí solo	No reporta estudios de variables secundarias	7-10 sem /No reportan/60 min/ No reporta	Un estudio de alta calidad y uno críticamente bajo	Un meta-análisis/Una revisión sistemática
Trotar	No se observaron cambios significativos en los estudios incluidos.	Mejoras moderadas en regulación emocional y comportamiento	13-16 sem/ No reportan/ 120 min/Intensidad moderada-vigorosa	Un estudio de alta calidad y dos críticamente bajo	Un meta-análisis/Dos revisiones sistemáticas
Surf	Mejora las habilidades sociales	Mejora la comunicación y el autocontrol	No reporta/ No reporta/ No reporta/ No reporta	Un estudio de críticamente baja calidad	Una revisión sistemática

En verde: Evidencia favorable y consistente sobre los efectos del deporte en las habilidades sociales.

En amarillo: Evidencia prometedora pero limitada o inconsistente sobre los efectos del deporte en las habilidades sociales.

En rojo: Evidencia insuficiente sobre los efectos del deporte en las habilidades sociales hasta contar con estudios de mayor calidad metodológica.

La clasificación mediante semáforo se basó en la síntesis de la calidad metodológica de las revisiones evaluadas mediante AMSTAR-2 y en la consistencia de los resultados reportados entre los estudios. Los hallazgos deben interpretarse considerando la heterogeneidad metodológica, clínica y de las intervenciones.

Discusión

La evidencia disponible muestra una alta heterogeneidad entre disciplinas deportivas, lo que limita la comparabilidad directa entre intervenciones. No obstante, algunas modalidades, particularmente los deportes colectivos con y sin pelota como el baloncesto, fútbol, y, además el kárate, parecen asociarse de manera más consistente con mejoras en habilidades sociales en NNA con TEA, aunque estos hallazgos deben interpretarse con cautela debido a la variabilidad metodológica entre estudios. Estos hallazgos provienen, en parte, de revisiones con mayor calidad metodológica o que incluyen metaanálisis; sin embargo, no son uniformes entre todos los estudios. En el caso del kárate, se identifica como una de las disciplinas con resultados más consistentes, aunque la evidencia disponible aún es limitada. Asimismo, un estudio adicional sugiere que la combinación de estas prácticas con terapia asistida con animales podría potenciar los beneficios en el ámbito socioemocional (Suarez Manzano et al., 2024).

Otras disciplinas, como la equitación, el tai chi y el judo, muestran un potencial beneficio para el desarrollo de habilidades sociales; sin embargo, la evidencia disponible es aún limitada y se requieren investigaciones adicionales con mayor rigor metodológico para confirmar estos efectos. En contraste, modalidades como el ciclismo, la natación, el yoga, la danza, el trote y el surf no muestran evidencia consistente en relación con este desenlace.

No obstante, esta falta de consistencia podría estar influida por la escasez de estudios de alta calidad y por las limitaciones metodológicas presentes en muchas de las revisiones incluidas, lo que disminuye la confianza en los hallazgos reportados. Además, seis revisiones fueron calificadas como de calidad metodológica críticamente baja según AMSTAR-2 y seis presentaron una certeza de la evidencia muy baja de acuerdo con GRADE. Estas limitaciones aumentan el riesgo de sesgo y reducen la confianza en la magnitud y estabilidad de los efectos observados, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela y considerarse susceptibles de modificarse a medida que se disponga de evidencia de mayor calidad metodológica.

Algunos estudios sugieren que los efectos positivos sobre las habilidades sociales podrían observarse en programas de entrenamiento con frecuencias de tres a cinco sesiones por semana, duraciones superiores a ocho semanas y sesiones de entre 40 y 90 minutos a intensidad moderada a vigorosa. No obstante, la heterogeneidad de los protocolos y la baja certeza y calidad de la evidencia impiden establecer recomendaciones firmes de prescripción.

Un aspecto clave que condiciona la interpretación de estos hallazgos es que la mayoría de los estudios se han realizado en muestras compuestas predominantemente por varones con TEA de severidad leve a moderada. Esta característica limita la generalización de los resultados a mujeres y a individuos con

mayores niveles de apoyo, por lo que los efectos observados deben interpretarse con cautela en otras subpoblaciones.

Las posibles explicaciones de los efectos observados podrían estar relacionadas con las características estructurales y contextuales de cada disciplina deportiva. En el caso de los deportes colectivos (con y sin pelota), su naturaleza interactiva y dinámica podría traducirse en mejoras observables en habilidades como la comunicación social, la cooperación y la interpretación de señales interpersonales, el entrenamiento de procesos de cognición social, como comunicación y la interpretación de señales sociales, funciones que suelen encontrarse alteradas en el TEA. Asimismo, estos entornos podrían implicar demandas constantes sobre las funciones ejecutivas, particularmente en términos de control inhibitorio, flexibilidad cognitiva y adaptación a normas, lo que podría contribuir a las mejoras observadas en el ámbito social y comunicación. Estos planteamientos son consistentes con la literatura previa (Wang et al. 2025) en donde se reportan efectos positivos del ejercicio físico en múltiples dominios en población con TEA, incluyendo habilidades sociales, conductuales, control y flexibilidad cognitiva, mientras otros estudios también destacaron el papel de la actividad física en la mejora de las habilidades sociales y comunicativas en niños y adultos jóvenes con TEA (Hynes y Block 2023).

Por su parte, disciplinas como el kárate, caracterizadas por una estructura altamente reglada, repetitiva y predecible, podrían facilitar el desarrollo de la autorregulación conductual y el control inhibitorio, así como la reducción de conductas estereotipadas mediante la canalización de la actividad motora hacia patrones dirigidos y estructurados. En este sentido, estudios experimentales han reportado mejoras significativas en dominios como la cognición social y la comunicación social tanto en intervenciones basadas en kárate como en deportes con pelota, como el baloncesto, en comparación con grupos control, lo que podría respaldar el papel de estas disciplinas en el desarrollo de habilidades socioemocionales (Jafari et al., 2026). De manera más específica, se ha observado que programas de entrenamiento en kárate pueden asociarse con mejoras en habilidades socioemocionales, como la comunicación, la cooperación y la participación social, así como en funciones ejecutivas, incluyendo el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo, junto con reducciones en conductas negativas como la agresividad, la ansiedad y la hiperactividad (Greco, 2020). Estos efectos podrían estar relacionados con la combinación de demandas cognitivas, la estructuración de la práctica y las oportunidades de interacción social que caracterizan este tipo de intervenciones. No obstante, estos mecanismos podrían explicar, al menos en parte, su posible impacto en el desarrollo de habilidades sociales, aunque la evidencia disponible aún es limitada y debe interpretarse con cautela.

Desde una perspectiva neurobiológica estudios experimentales en modelos animales de TEA han mostrado que el ejercicio físico puede inducir mejoras en la función cognitiva y la flexibilidad cognitiva, asociadas a un aumento de biomarcadores relacionados con la plasticidad cerebral, como el BDNF en el hipocampo. Estos hallazgos sugieren que el ejercicio podría favorecer la regulación sináptica y contribuir a beneficios cognitivos mediante mecanismos neurobiológicos tanto a nivel central como periférico (King et al., 2024).

En cuanto a la reducción de estereotipias, algunos hallazgos apuntan a posibles beneficios asociados a disciplinas como el kárate, el tai chi y los deportes de equipo con pelota; no obstante, los mecanismos subyacentes no están claramente establecidos. Una posible explicación podría relacionarse con la estructuración motora y la demanda atencional de estas actividades, que favorecerían la sustitución de conductas repetitivas por patrones de movimiento dirigidos. Sin embargo, estas interpretaciones deben considerarse exploratorias y requieren mayor respaldo empírico.

Cabe destacar que en múltiples revisiones se destaca que la selección de cada disciplina a practicar debe realizarse de manera individualizada, considerando las características específicas del NNA, el contexto de la práctica, el nivel psicomotor, las particularidades psicológicas, los factores ambientales y, fundamentalmente, los intereses y preferencias del niño, ya que incluir los gustos individuales favorece la motivación, la adherencia a la práctica y maximiza los beneficios en el desarrollo de habilidades sociales y emocionales (Gonzales Figueroa et al., 2024).

En este contexto, los resultados del presente estudio podrían aportar información útil para el desarrollo de estrategias de intervención dirigidas a NNA con TEA. No obstante, su aplicación debe considerarse con cautela, dado el nivel de certeza de la evidencia disponible. De forma preliminar, estas intervenciones podrían favorecer la participación en entornos comunitarios y educativos, así como contribuir a la

inclusión social; sin embargo, se requieren estudios adicionales de mayor calidad metodológica para establecer recomendaciones más sólidas y avanzar hacia posibles consensos en torno a las modalidades deportivas más beneficiosas para el desarrollo de habilidades sociales.

En conjunto, la evidencia demuestra que los deportes colectivos con y sin pelota, como fútbol y baloncesto, y ciertas artes marciales como el karate, presentan los efectos más consistentes sobre las habilidades sociales en TEA. Sin embargo, existe una alta heterogeneidad entre estudios, lo que limita la comparabilidad entre modalidades y la generación de conclusiones definitivas.

Limitaciones y fortalezas

El presente estudio presenta diversas fortalezas. En primer lugar, se analizaron múltiples disciplinas deportivas, permitiendo identificar aquellas con evidencia preliminar favorable para potenciar las habilidades sociales, así como aquellas con evidencia insuficiente o inconsistente. Esta clasificación se realizó considerando los cambios observados en escalas específicas, los análisis estadísticos reportados, la calidad metodológica de las revisiones incluidas y la certeza global de la evidencia. En segundo lugar, este estudio evaluó la calidad de las revisiones incluidos y la certeza de estos, mediante herramientas validadas como AMSTAR-2 y GRADE, lo que aporta mayor fiabilidad y solidez a los hallazgos obtenidos. Finalmente, mediante un análisis de la literatura, se proporciona un listado de deportes con sus respectivas recomendaciones y posibles pautas iniciales de prescripción de ejercicio, orientadas a generar cambios efectivos en niños, niñas y adolescentes con diagnóstico de TEA.

No obstante, este estudio presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, no se incluyó literatura gris no revisada por pares, pues podría presentar muy baja calidad metodológica. En segundo lugar, la reducida cantidad de revisiones incluidas limita las posibilidades de análisis. Igualmente, la mayoría de las revisiones incluidas fueron de calidad baja o muy baja, así como la certeza por lo tanto la inclusión de estas seis revisiones de calidad baja o críticamente baja según AMSTAR-2 implica un alto riesgo de sesgos metodológicos lo que reduce la confianza y limita la validez de las conclusiones y aumenta la probabilidad de sobreestimación de los beneficios observados. Además, no se puede descartar la presencia de sesgo de publicación, ya que los estudios con resultados positivos tienden a tener una mayor probabilidad de ser publicados. En este sentido, la ausencia de una evaluación formal del sesgo de publicación en varias de las revisiones incluidas podría haber contribuido a una sobreestimación de los efectos positivos del ejercicio sobre las habilidades sociales en esta población. Otra limitación de este estudio fue la temporalidad restringida de la búsqueda de artículos, impuesta por los plazos del desarrollo de la tesis, lo que podría haber resultado en la omisión de publicaciones recientes o anteriores al periodo considerado. Por último, otra limitación relevante es que la mayoría de las revisiones incluidas se basan en muestras compuestas predominantemente por varones con TEA de severidad leve a moderada. Esta falta de representatividad limita la validez externa de los hallazgos, dificultando su generalización a mujeres y a individuos con mayores niveles de apoyo.

Uno de los principales vacíos en la evidencia científica es la comprensión incompleta de los mecanismos fisiológicos que subyacen a las modificaciones en las conductas sociales y su relación con marcadores objetivos de rendimiento socioemocional. En este sentido, futuras investigaciones deberían abordar esta relación mediante diseños experimentales y longitudinales, evaluando la asociación entre variables fisiológicas, por ejemplo, respuestas neuroendocrinas o autonómicas, y cambios en habilidades sociales específicas en NNA con diagnóstico de TEA.

Por otra parte, persiste una falta de evidencia que permita discriminar qué modalidades deportivas son más eficaces para potenciar los distintos seis grupos de las habilidades sociales. Para ello, se requieren ensayos controlados aleatorizados que comparen directamente diferentes tipos de intervención, como por ejemplo, deportes individuales versus colectivos, o estructurados versus no estructurados sobre grupos específicos de habilidades sociales, bajo protocolos estandarizados, incorporando mediciones pre y post intervención, así como seguimientos a mediano plazo que permitan evaluar la sostenibilidad de los efectos.

Finalmente, se recomienda la incorporación de evaluaciones multimodales que integren medidas conductuales, reportes de padres o profesores y biomarcadores fisiológicos, con el fin de obtener una comprensión más integral de los mecanismos subyacentes y de los efectos del ejercicio sobre el desarrollo socioemocional.



Conclusiones

La evidencia disponible sugiere que la práctica de ejercicio físico, particularmente a intensidad moderada a vigorosa, podría asociarse con mejoras en habilidades sociales, comunicativas e inclusivas, así como con reducciones en conductas antisociales, estereotipias y dificultades en la autorregulación emocional en NNA con TEA. Entre las modalidades más consistentemente asociadas a estos efectos se encuentran los deportes colectivos, con y sin pelota, destacando especialmente el fútbol y el baloncesto, y el karate como disciplina individual.

En relación con las características de los programas de intervención reportados en la literatura, los estudios sugieren que estos efectos podrían observarse en contextos de práctica estructurada, con frecuencias de entre tres y cinco sesiones por semana, duraciones superiores a ocho semanas y sesiones de entre 40 y 90 minutos. Sin embargo, estos parámetros deben interpretarse con cautela debido a la heterogeneidad metodológica y al nivel de certeza de la evidencia disponible.

No obstante, la heterogeneidad de los estudios y la baja calidad metodológica de gran parte de la evidencia limitan la solidez de estas conclusiones, por lo que no es posible establecer recomendaciones firmes en cuanto a parámetros específicos de prescripción del ejercicio y modalidad deportiva. Asimismo, los hallazgos se basan predominantemente en muestras de varones con TEA de severidad leve a moderada, lo que restringe su generalización a otras subpoblaciones.

Conflictos de interés

Los autores de este estudio declaran no tener conflicto de interés.

Financiación

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiación de los sectores públicos, comercial o sin ánimo de lucro.

Afiliación de los autores

Marianne Springer Yager^{1,2}, Carlos Springer Yager³, Agustín Ciapponi⁴, Alexis González-Burboa^{1, 5, 6}

¹ Magíster en Kinesiología y Rehabilitación, Departamento de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

² Carrera de Kinesiología, Departamento de Salud, Universidad de los Lagos, Puerto Montt, Chile.

³ Consultoría de Kinesiología Privada, Puerto Montt, Chile.

⁴ Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS-CONICET), Buenos Aires, Argentina.

⁵ Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile.

⁶ Instituto de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello, Sede Concepción, Chile.

Referencias

- Alcalá, G. C., & Ochoa, M. G. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(1), 7-20. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>
- Bellini, S., & Hopf, A. (2007). The development of the Autism Social Skills Profile: A preliminary analysis of psychometric properties. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(2), 80-87. <https://doi.org/10.1177/10883576070220020801>



- Channell, M. M. (2020). The Social Responsiveness Scale (SRS-2) in school-age children with Down syndrome at low risk for autism spectrum disorder. *Autism & Developmental Language Impairments*, 5, 2396941520962406. <https://doi.org/10.1177/2396941520962406>
- Cigarroa, I., Riquelme-Hernández, C., Reyes-Barría, J. P., Vargas, A., Zapata-Lamana, R., Gutiérrez Echavarría, M. A., Sepúlveda-Martin, S., Toloza-Ramírez, D., & Maruntoiu, S. (2024). Effects of martial arts programs based on autistic traits in children and adolescents: A systematic review. *Retos*, 56, 167–178. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.100237>
- Consejo de Europa. (1992). *Carta Europea del Deporte*. <https://rm.coe.int/16804c9dbb>
- Eckes, T., Buhlmann, U., Holling, H. D., & Möllmann, A. (2023). Comprehensive ABA-based interventions in the treatment of children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 23(1), 133. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04412-1>
- Fernández-Díaz, M., Rodríguez-Fernández, J. E., López-García, S., & Rico-Díaz, J. (2023). Influence of physical activity on behavior and conduct in students with autism spectrum disorder in primary education: A systematic review. *Revista Portuguesa de Educação*, 36(1), e23011. <https://doi.org/10.21814/rpe.26794>
- García-Obrero, E., & González-García, H. (2021). Una revisión narrativa: El baloncesto como medio de inclusión en el trastorno del espectro autista (A narrative review: Basketball as a means of inclusion for people with autism spectrum disorder). *Retos*, 42, 276-283. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87479>
- Greco, G., & Ronzi, R. (2020). Effect of karate training on social, emotional, and executive functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Physical Education and Sport*, 20, 1637-1645. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.04223>
- Goldstein, A. P., Sprafkin, R. P., Gershaw, N. J., & Klein, P. (1989). *Habilidades sociales y autocontrol en la adolescencia: Un programa de enseñanza*. Martínez Roca.
- González Figueroa, V., González Oviedo, C., Montalva-Valenzuela, F., Nanjarí Miranda, R., Cataldo Guerra, M., De Barca, P., Pérez Hernández, H. J., Olivares-Arancibia, J., & Castillo-Paredes, A. (2024). Artes marciales, deportes de contacto o combate en la mejora de parámetros de cognición, comportamiento social y condición física en escolares diagnosticados con trastorno del espectro autista: Una revisión sistemática. *Journal of Movement and Health*, 21(1), art213. [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol21-Issue1\(2024\)art213](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol21-Issue1(2024)art213)
- GRADEpro. (2009). *GRADEpro* (Version 3.2.2) [Software]. McMaster University. <https://www.grade-pro.org/>
- Hodis, B., Mughal, S., & Saadabadi, A. (2025). Autism spectrum disorder. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525976/>
- Hou, Y., Song, Z., Deng, J., & Song, X. (2024). The impact of exercise intervention on social interaction in children with autism: A network meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 12, 1399642. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1399642>
- Hortal-Quesada, Á., & Sanchis-Sanchis, R. (2022). Autism spectrum disorder in physical education in primary school: A systematic review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 150, 45-55. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/4\).150.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/4).150.06)
- Hultcrantz, M., Rind, D., Akl, E. A., Treweek, S., Mustafa, R. A., Iorio, A., Alper, B. S., Meerpohl, J. J., Murad, M. H., Ansari, M. T., Katikireddi, S. V., Östlund, P., Tranæus, S., Christensen, R., Gartlehner, G., Brozek, J., Izcovich, A., Schünemann, H., & Guyatt, G. (2017). The GRADE Working Group clarifies the construct of certainty of evidence. *Journal of Clinical Epidemiology*, 87, 4-13. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.05.006>
- Hynes, J., & Block, M. (2023). Effects of physical activity on social, behavioral, and cognitive skills in children and young adults with autism spectrum disorder: A systematic review of the literature. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(3), 749-770. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00319-5>
- Jafari, A., Shahbazi, S., & Jafari, H. (2026). Comparative effects of karate and basketball interventions on social communication and physical fitness in preschool children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 129, 202746. <https://doi.org/10.1016/j.reia.2025.202746>
- Jima Cuenca, J. T., Castro Villalobos, S., & Ramírez, A. (2025). Prevalencia del trastorno del espectro autista (TEA) en infantes: revisión sistemática y metaanálisis. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2), 1159–1184. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3689>



- Khachadourian, V., Mahjani, B., Sandin, S., Kolevzon, A., Buxbaum, J. D., Reichenberg, A., & Janecka, M. (2023). Comorbidities in autism spectrum disorder and their etiologies. *Translational Psychiatry*, 13, 71. <https://doi.org/10.1038/s41398-023-02374-w>
- King, C., Rogers, L. G., Jansen, J., Sivayokan, B., Neyhard, J., Warnes, E., Hall, S. E., & Plakke, B. (2024). Treadmill exercise during adolescence increases brain-derived neurotrophic factor expression in the hippocampus and improves cognition in a rat model of autism. *Physiology & Behavior*, 284, 114638. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2024.114638>
- Koh, S. H. (2024). Analyzing the influence of physical exercise interventions on social skills in children with autism spectrum disorder: Insights from meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1399902. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1399902>
- Kou, R., Li, Z., Li, M., Zhou, R., Zhu, F., Ruan, W., & Zhang, J. (2024). Comparative effectiveness of physical exercise interventions on sociability and communication in children and adolescents with autism: A systematic review and network meta-analysis. *BMC Psychology*, 12(1), 712. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02210-w>
- Lampert-Grassi, M. P. (2018). *Trastorno del espectro autista: Epidemiología, aspectos psicosociales y políticas de apoyo en Chile, España y Reino Unido* (Asesoría Técnica Parlamentaria N.º 116769). Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/25819/1/BCN_Políticas_de_apoyo_al_espectro_autista_FINAL.pdf
- Li, L., Jia, S., Wang, P., Li, S., Wang, X., & Zhu, X. (2024). A network meta-analysis of the effect of physical exercise on core symptoms in patients with autism spectrum disorders. *Frontiers in Neurology*, 15, 1360434. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1360434>
- Luarte-Rocha, C., Candia, R., Machado-Arena, A., Pleticosic, Y., Campos-Campos, K., dos Santos, L. G. T., & Castelli Correia de Campos, L. F. C. (2022). Efectos de los programas de intervención con yoga en estudiantes con trastorno del espectro autista: Una revisión sistemática. *Retos*, 46, 386–394. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.93920>
- Martín Barrero, A., Camacho Lazarraga, P., & Maqueda, P. (2021). Efectos del surf en el aprendizaje y la educación física inclusiva: Revisión sistemática en niños con TEA. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(3), 18–36. <https://doi.org/10.24310/ric-cafd.2021.v10i3.12622>
- Mendeley. (2020). *Mendeley Reference Manager* (Version 1.19.8) [Software]. Elsevier. <https://www.mendeley.com/reference-management/reference-manager>
- Montiel Arreaga, R. C., Culque-Núñez, C., Zurita-Espinoza, K., & Baidal Tircio, R. (2025). Fomentando el desarrollo integral: El rol del juego en programas de educación física y recreación para niños con TEA. *Retos*, 68, 1710–1720. <https://doi.org/10.47197/retos.v68.116450>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*, 134, 178–189. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001>
- Pollock, M., Fernandes, R. M., Becker, L. A., Pieper, D., & Hartling, L. (2019). Chapter V: Overviews of reviews. In J. P. T. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, et al. (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (2nd ed., pp. 607–631). Wiley.
- Rojas, V., Rivera, A., & Nilo, N. (2019). Actualización en diagnóstico e intervención temprana del trastorno del espectro autista. *Revista Chilena de Pediatría*, 90(5), 478–484. <https://doi.org/10.32641/rchped.v90i5.1294>
- Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., Thuku, M., Hamel, C., Moran, J., Moher, D., Tugwell, P., Welch, V., Kristjansson, E., & Henry, D. A. (2017). AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews. *BMJ*, 358, j4008. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>
- Suárez-Manzano, S., Ruiz-Ariza, A., de Loureiro, N. E. M., & Martínez-López, E. J. (2024). Effects of physical activity on cognition, behavior, and motor skills in youth with autism spectrum disorder: A systematic review of intervention studies. *Behavioral Sciences*, 14(4), 330. <https://doi.org/10.3390/bs14040330>
- Wang, Y., Qian, G., Mao, S., & Zhang, S. (2025). The impact of physical exercise interventions on social, behavioral, and motor skills in children with autism: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Pediatrics*, 13, 1475019. <https://doi.org/10.3389/fped.2025.1475019>



- Yáñez, C., Maira, P., Elgueta, C., Brito, M., Crockett, M. A., Troncoso, L., López, C., & Troncoso, M. (2021). Estimación de la prevalencia de trastorno del espectro autista en población urbana chilena. *Andes Pediatría*, 92(4), 519-525. <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.2503>
- Ying, X., Bougioukas, K. I., Pieper, D., & Mayo-Wilson, E. (2025). Weighted corrected covered area (wCCA): A measure of informational overlap among reviews. *Research Synthesis Methods*, 16(4), 701–708. <https://doi.org/10.1017/rsm.2025.19>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Marianne Springer Yager	mspringer@udec.cl	Autor/a
Carlos Springer Yager	carlospringer99@gmail.com	Autor/a
Agustín Ciapponi	aciapponi@iecs.org.ar	Autor/a
Alexis González-Burboa	alexisgonzalez@udec.cl	Autor/a
María José Castro Cartagena	jo.caastroo.c@gmail.com	Traductor/a