

Máster Universitario en Psicología General Sanitaria - Edición Octubre 2023 PARQ

Universidad Europea de Valencia

Trabajo de fin de Máster

**IMPACTO DE LA PRÁCTICA DE DEPORTES DE EQUIPO EN LAS
HABILIDADES SOCIALES DE PERSONAS CON TRASTORNO DEL
ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

Presentado por: *María Dolores Aniorte López*

Tutora: Marta Ruiz Cortés

Curso: 2024/2025

Convocatoria: Ordinaria

Resumen.

Introducción: El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se caracteriza, entre otros aspectos, por déficits persistentes en la comunicación e interacción social. La mejora de las habilidades sociales es un objetivo terapéutico fundamental para promover la calidad de vida y la inclusión de estas personas. La actividad física, y en concreto los deportes de equipo, han emergido como una potencial herramienta de intervención debido a su naturaleza inherentemente social. Esta revisión sistemática tuvo como objetivo analizar la evidencia científica disponible sobre el impacto de la participación en deportes de equipo en las habilidades sociales de personas con TEA. **Metodología:** Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed, PsycINFO, Scopus, Web of Science y Dialnet, seleccionando estudios empíricos publicados hasta la fecha que evaluaran intervenciones basadas en deportes de equipo (como fútbol o baloncesto) y midieran resultados relacionados con habilidades sociales. Se incluyeron 12 estudios que cumplieron los criterios. **Resultados:** Los resultados agregados sugieren que la participación en programas estructurados de deportes de equipo adaptados puede generar mejoras significativas en diversas áreas de la competencia social, incluyendo la comunicación verbal, la interacción con pares, el seguimiento de instrucciones, la cooperación y la reducción de conductas problemáticas internalizantes, según reportes de padres o escalas estandarizadas. **Discusión:** Se concluye que los deportes de equipo son una intervención prometedora para fomentar las habilidades sociales en niños y adolescentes con TEA, aunque se requiere más investigación con diseños rigurosos para confirmar su eficacia y generalizabilidad.

Palabras Clave: Trastorno del Espectro Autista, Habilidades Sociales, Deportes de Equipo, Actividad Física.

Abstract

Introduction: Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized, among other aspects, by persistent deficits in social communication and interaction. Improving social skills is a fundamental therapeutic goal to promote quality of life and inclusion for these individuals. Physical activity, specifically team sports, has emerged as a potential intervention tool due to its inherently social nature. This systematic review aimed to analyze the available scientific evidence on the impact of team sports participation on the social skills of people with ASD. **Method:** A systematic search was conducted in PubMed, PsycINFO, Scopus, Web of Science and Dialnet databases, selecting empirical studies published to date that evaluated interventions based on team sports (such as football or basketball) and measured outcomes related to social

skills. Twelve studies meeting the criteria were included. **Results:** The aggregated results suggest that participation in structured, adapted team sports programs can lead to significant improvements in various areas of social competence, including verbal communication, peer interaction, following instructions, cooperation, and reduction of internalizing problem behaviors, according to parent reports or standardized scales. **Discussion:** It is concluded that team sports are a promising intervention for fostering social skills in children and adolescents with ASD, although more research with rigorous designs is required to confirm their efficacy and generalizability.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Social Skills, Team Sports, Physical Activity.

ÍNDICE

1. Marco teórico.....	1
1.1.Trastorno del Espectro Autista (TEA).....	1
1.1.1. Definición, niveles y criterios diagnósticos.....	1
1.1.2. Características relacionadas con las Habilidades Sociales en personas con Trastorno del Espectro Autista y la importancia de desarrollarlas.....	4
1.2.Intervenciones en habilidades sociales en personas con TEA. Estado actual de la evidencia empírica.....	6
1.3.Deportes de equipo.....	7
1.3.1. Características de los deportes de equipo relevantes para el desarrollo social..	7
1.3.2. Deportes de equipo como herramienta de intervención en el desarrollo social de personas con TEA.....	9
1.3.3. Principales vacíos en la literatura.....	10
2. Objetivos.....	12
3. Metodología.....	13
4. Resultados.....	17
5. Discusión.....	27
5.1. Limitaciones de los hallazgos.....	31
5.2. Implicaciones para la práctica clínica y futuras líneas de investigación.....	33
6. Conclusiones.....	34
7. Referencias bibliográficas.....	36

1. MARCO TEÓRICO.

1.1. Trastorno del Espectro Autista (TEA).

1.1.1. Definición, niveles y criterios diagnósticos.

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por alteraciones persistentes en la comunicación e interacción social, así como por patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades (American Psychiatric Association, 2014). Estos déficits suelen aparecer desde la primera infancia y afectan significativamente el funcionamiento diario en múltiples contextos (Hervás et al., 2018), dentro del cuál algunos autores hacen especial énfasis en los problemas sociales y relacionales (Lavado-Candelario et al., 2018).

El término "espectro" refleja la amplia variabilidad en la presentación de los síntomas, que pueden ir desde dificultades leves hasta desafíos severos que requieren apoyo sustancial, tal y como lo especifica el DSM-5 clasificando en tres niveles de gravedad según el grado de ayuda necesario (véase *Tabla 1*).

Tabla 1.

Niveles de gravedad del Trastorno del Espectro Autista.

Nivel de gravedad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 3 "Necesita ayuda muy notable"	Las deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal causan alteraciones graves del funcionamiento, inicio muy limitado de las interacciones sociales y respuesta mínima a la apertura social de otras personas	La inflexibilidad de comportamiento, la extrema dificultad de hacer frente a los cambios u otros comportamientos restringidos/repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos. Ansiedad intensa/dificultad para cambiar el foco de acción.

Grado 2 "Necesita ayuda notable"	Deficiencias notables de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal; problemas sociales aparentes incluso con ayuda in situ; inicio limitado de interacciones sociales; y reducción de respuesta o respuestas no normales a la apertura social de otras personas.	La inflexibilidad de comportamiento, la dificultad de hacer frente a los cambios u otros comportamientos restringidos/ repetitivos aparecen con frecuencia claramente al observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos. Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de acción.
Grado 1 "Necesita ayuda"	Sin ayuda in situ, las deficiencias en la comunicación social causan problemas importantes. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de otras personas. Puede parecer que tiene poco interés en las interacciones sociales	La inflexibilidad de comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para alternar actividades. Los problemas de organización y de planificación dificultan la autonomía.

Nota. American Psychiatric Association (2014, p.51).

Los criterios diagnósticos establecidos en el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5ª ed.; DSM-V) para el diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista incluye:

1. Déficits persistentes en la comunicación e interacción social, manifestados por:
 - a. Dificultades en la reciprocidad socioemocional (e.g., incapacidad para iniciar o responder a interacciones sociales).
 - b. Problemas en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social (e.g., contacto visual, expresión facial, gestos).
 - c. Dificultades en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de relaciones.
2. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, incluyendo al menos dos de los siguientes:
 - a. Movimientos, uso de objetos o habla estereotipados o repetitivos.
 - b. Insistencia en la uniformidad, adherencia a rutinas inflexibles o patrones ritualizados.

- c. Intereses restringidos, anómalos en intensidad o foco.
 - d. Hiperreactividad o hiporreactividad a estímulos sensoriales.
3. Presencia temprana de los síntomas, aunque pueden no manifestarse plenamente hasta que las demandas sociales superan las capacidades del individuo.
 4. Impacto clínicamente significativo en las áreas social, académica u ocupacional.
 5. Exclusión de otras causas, como discapacidad intelectual o retraso global del desarrollo, que expliquen mejor los síntomas.

Estos criterios diagnósticos han facilitado una mejor identificación y clasificación del TEA, contribuyendo al aumento de su prevalencia. En España, la Federación de Autismo de Castilla y León estima que la prevalencia del TEA es de aproximadamente 1 caso por cada 100 niños en el nacimiento, afirmación también corroborada por la Organización mundial de la salud (OMS) en cuanto a la prevalencia a nivel mundial. Gallego et al. (2024) estipulan que es complicado determinar la prevalencia del TEA en adultos por la variedad de criterios de diagnóstico y por las escasas investigaciones en referencia a ello pero estiman que alrededor de 1/100 adultos podría estar en el espectro autista. Un estudio realizado en la provincia de Almería reportó que la prevalencia en varones pasó de 4,58‰ en 2008 a 15,26‰ en 2020, mientras que en mujeres aumentó de 1,49‰ a 2,71‰ en el mismo período. En dicho estudio se estima que en 2025 la prevalencia en hombres sea del 18,41% y en mujeres del 3,22% (Villegas, 2022). Según la "Estrategia Española en Trastorno del Espectro del Autismo 2023-2027" publicada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, durante los últimos siete años se ha producido un crecimiento significativo en los casos identificados de TEA. En particular, se registraron 31.703 personas en 2011, cifra que aumentó a 127.612 en 2018, lo que representa un incremento del 302.5% en este período. De este total, 29.992 (23.5%) son mujeres y 97.620 (76.5%) son hombres.

Según Baio et al. (2018), la prevalencia del TEA en los Estados Unidos es de 1 en 54 niños, con variaciones entre regiones y poblaciones. Actualmente, el TEA afecta aproximadamente al 1-2 % de la población global, con una prevalencia en aumento en los últimos años debido a mejoras en el diagnóstico y mayor conciencia social (Maenner et al., 2021). Otro estudio reciente destaca que la prevalencia global del autismo ha aumentado de 62 a 100 por cada 10.000 niños en la última década (Autism Speaks, 2022). Estas cifras subrayan la necesidad de intervenciones inclusivas y accesibles, como los deportes de equipo, que puedan adaptarse a diversas realidades culturales y contextos.

El estudio de Brugha et al. (2016) proporciona evidencias sobre la prevalencia del TEA en adultos, destacando la necesidad de adaptar estrategias de intervención para esta población. La integración de deportes de equipo como herramienta de desarrollo de la parte social en adultos con TEA podría ser beneficiosa, particularmente considerando que muchas personas con TEA experimentan aislamiento y dificultades en la interacción social. A pesar de estos datos, la información sobre la prevalencia de TEA en la población adulta en España es limitada. La mayoría de los estudios se centran en la población infantil, lo que indica la necesidad de investigaciones que aborden también la situación de los adultos con TEA para proporcionarles los apoyos necesarios en su vida cotidiana.

1.1.2. Características relacionadas con las Habilidades Sociales en personas con Trastorno del Espectro Autista y la importancia de desarrollarlas.

Bauminger et al. (2008) definieron la amistad como interacciones emocionales estables, frecuentes y conectadas que se muestran a través de ciertos tipos de comportamientos (como compartir, jugar y hablar) que apoyan la compañía, la intimidad y la cercanía. Una amistad satisfactoria es un logro social que se construye sobre la habilidad para formar relaciones emocionales y tener comprensión social. Este enfoque anticipa dificultades en el desarrollo de la cercanía emocional y la intimidad, basadas en un déficit fundamental en el intercambio entre individuos. Este déficit dificulta que los niños entiendan las relaciones recíprocas basadas en las emociones, lo que resulta en una visión de la amistad más superficial que interpersonal. Sus estudios de observación han mostrado que los niños con autismo tienen menos habilidad para compartir, menos conversación social y juegan más de manera paralela que los niños típicos (Bauminger et al., 2008). También pasan más tiempo en actividades solitarias y menos tiempo en interacciones cooperativas (Calder et al. 2013).

Como ya se ha visto en su definición, el impacto de las características del TEA en las habilidades sociales es notable y suelen ser la mayor prioridad de los padres en el tratamiento (Pituch et al. 2011). Entre las características nucleares relacionadas con las habilidades sociales y en las que observamos déficits en personas con TEA estarían, según refleja el DSM-V, las deficiencias en la reciprocidad socioemocional (fracaso en una conversación normal o un acercamiento atípico); los déficits en la comunicación no verbal como el referido al contacto visual, los gestos y la expresión facial; y los déficits ajustando su comportamiento en distintos contextos sociales, desarrollando interés por los demás o compartiendo el juego con otros disminuyendo así las posibilidades de establecer y crear relaciones sociales (American Psychiatric Association, 2014).

Las habilidades sociales son un conjunto de comportamientos aprendidos que permiten a los individuos interactuar de manera efectiva con otras personas en diversos contextos sociales. Estas habilidades implican, entre otras, la capacidad de iniciar, mantener y finalizar interacciones, comprender señales sociales y regular respuestas emocionales (Gresham et al. 2011). Las dificultades para comprender y responder a señales sociales complejas en las personas con TEA afectan las interacciones en entornos escolares, familiares y relacionales (Hervás et al., 2018). Este déficit central es precisamente el objetivo de muchas intervenciones, incluida aquella que trataremos en este trabajo basada en deportes de equipo, que busca proporcionar un entorno estructurado y dinámico para desarrollar habilidades sociales mediante la práctica y el refuerzo positivo (Pan et al., 2011).

En los niños con un desarrollo normotípico las habilidades conversacionales que ayudan a mantener la reciprocidad en el contacto social, como la formulación de preguntas interesándose por los otros, suelen desarrollarse en sus años preescolares. Estas habilidades se vuelven cada vez más completas a lo largo del desarrollo y conducen a diversas oportunidades de aprendizaje integradas en contextos sociales. Sin embargo, debido a que las conversaciones de los niños con TEA se caracterizan por respuestas breves, iniciaciones esporádicas y el intercambio poco frecuente de información nueva y relevante, sus oportunidades de aprender y participar en las interacciones sociales son limitadas. Estos déficits conversacionales, a su vez, probablemente aumenten el riesgo de retraimiento social y aislamiento (Koegel et al. 2014). Aunque algunos déficits persisten en la adultez, ciertas habilidades sociales pueden mejorar con intervenciones adecuadas desde una edad temprana (Murray et al., 2008).

Wang y Spillane (2009) realizaron una revisión que destaca la importancia de personalizar las intervenciones de habilidades sociales según las características individuales de los niños con TEA, considerando sus niveles de funcionamiento y desafíos comunicativos con su entorno.

Las dificultades en la percepción socioemocional y en las habilidades sociales afectan también significativamente la calidad de vida de los adultos con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Aunque en la infancia y adolescencia algunas personas con TEA logran adquirir habilidades sociales básicas, en la adultez el desarrollo de estas competencias no sigue el mismo ritmo que en la población neurotípica o incluso que en adultos con discapacidad intelectual de coeficiente intelectual equivalente. La falta de habilidades sociales en la adultez no solo limita las oportunidades de socialización, sino que también se asocia con una mayor prevalencia de trastornos psicopatológicos en esta población. Se ha observado que la ansiedad y la depresión son particularmente frecuentes en adultos con TEA, en parte debido a las dificultades en la

comunicación y la interpretación de claves sociales, lo que genera estrés en situaciones interpersonales y en la adaptación a entornos estructurados como el ámbito laboral o educativo (Nieto del Rincón, 2014).

Los deportes de equipo, en este contexto, ofrecen una plataforma única para trabajar estas habilidades, ya que combinan la interacción social estructurada con la motivación intrínseca de participar en actividades grupales. Por ejemplo, el uso de estrategias adaptativas como la personalización del ritmo de juego o la adaptación de estímulos sensoriales puede hacer que los deportes sean más accesibles e inclusivos para personas con TEA (Huang et al. 2020). Además, Pan et al. (2011) encontraron que los deportes grupales no solo mejoran la interacción social, sino que también tienen un impacto positivo en la autoestima y el bienestar emocional de las personas con TEA.

1.2. Intervenciones en habilidades sociales en personas con TEA. Estado actual de la evidencia empírica.

La revisión sistemática llevada a cabo por Castillo y Sánchez-Suricaday (2023) se centró en identificar intervenciones que fueran efectivas para mejorar las habilidades sociales en personas con TEA. Tras analizar 12 estudios, los autores destacaron diversas estrategias prometedoras, como el uso del robot humanoide Nao, la realidad aumentada (RA) para crear entornos virtuales de socialización y el modelado mediante vídeo. Además, se enfatizó la eficacia de los entrenamientos grupales de habilidades sociales que involucran a pares, maestros y padres, así como actividades con juegos de construcción. Los resultados indicaron que estas intervenciones pueden mejorar significativamente las habilidades sociales en esta población (Castillo y Sánchez-Suricaday, 2023).

El método TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children) ha demostrado ser eficaz para mejorar las habilidades sociales y reducir comportamientos desadaptativos en niños con TEA. Una revisión de 14 estudios encontró que esta metodología contribuyó a mejoras significativas en el desarrollo infantil (por ejemplo, mejora del lenguaje expresivo y receptivo), redujo los niveles de estrés de los padres y maestros en la mayoría de los casos y mejoró habilidades tanto de los padres como de los hijos (Sanz-Cervera et al., 2018).

El programa PEERS (*Program for the Education and Enrichment of Relational Skills* por sus siglas en inglés) es una de las intervenciones más utilizadas para mejorar la interacción social, la

motivación y la comunicación en niños, adolescentes y adultos jóvenes con TEA. Estudios recientes indican que este enfoque logra mejoras significativas en la adaptación social y en la reducción de la ansiedad social. Otra intervención destacada en la revisión de March-Miguez et al., (2018) es el Programa de Habilidades Sociales de Superhéroes, que, a diferencia de PEERS, ha mostrado una mayor generalización y mantenimiento de los resultados a largo plazo.

El uso de tecnología ha cobrado relevancia en la enseñanza de habilidades sociales. Un estudio basado en el videojuego *Minecraft* encontró que los niños y adolescentes con TEA mostraron mejoras en la comunicación y la interacción social dentro de un entorno estructurado, motivador y visualmente atractivo (Villén de Arribas, 2020). Asimismo, el uso de robots en la intervención ha mostrado ser efectivo para fomentar la comunicación y el contacto visual, además de mejorar la comprensión de emociones (March-Miguez et al., 2018).

En su revisión sistemática sobre Técnicas de intervención en el Trastorno del espectro autista, Armijos-Reyes et al. (2023) recogieron técnicas como la Intervención conductual con modelo ABA (Análisis Conductual Aplicado), psicoterapia, psicofarmacología, intervenciones con técnicas complementarias (juego, música, yoga, uso de tecnología, asistencia con animales...) que obtuvieron resultados positivos en las habilidades sociales de esta población.

La actividad física también se ha utilizado como un medio efectivo para mejorar la socialización en niños con TEA. Un meta-análisis encontró que los deportes organizados en grupo, como el fútbol y el karate, mejoran la comunicación y la interacción social en esta población (Huang et al., 2020). Una revisión sistemática realizada por Wong et al. (2024) mostró que existe una motivación intrínseca hacia la participación en actividades físicas estructuradas por parte de los jóvenes con TEA pero que paralelamente existen dificultades para su inclusión debido a las diferencias en la interacción social con los compañeros neurotípicos y a la hora de comprender las instrucciones o reglas del deporte, lo que sugiere a la par de la utilidad de los deportes de equipo como intervención, adaptaciones dentro de estas intervenciones para poder mejorar la vivencia de esta población.

1.3. Deportes de equipo.

1.3.1. Características de los deportes de equipo relevantes para el desarrollo social.

La actividad física se define generalmente como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto energético. Abarca desde el juego no estructurado hasta el ejercicio planificado y los deportes organizados (Organización Mundial de la Salud, 2004). Si bien la actividad física es fundamental para el desarrollo saludable de todos

los niños, adquiere una relevancia particular en el caso de aquellos con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este trabajo está enfocado en deportes de equipo pero, puesto que la literatura previa ha utilizado las palabras 'actividad física' y el término 'deporte' indistintamente, abarcaremos ambos conjuntamente tanto en el marco teórico como en la búsqueda bibliográfica.

El impacto de la actividad física en las habilidades sociales de los niños con TEA es un área de creciente interés. La participación en actividades deportivas se asocia con una mejor calidad de vida y un aumento en la satisfacción personal de las personas con TEA, al fomentar la integración social y el desarrollo de la confianza en sí mismos (Cuesta-Gómez et al., 2022). Los programas de actividad física, especialmente aquellos que involucran juegos grupales o deportes de equipo como el baloncesto o el fútbol, proporcionan un contexto natural y motivador para practicar y mejorar estas habilidades (Alp & Akin, 2019; Xing et al., 2025). En estos entornos, los niños tienen la oportunidad de interactuar con compañeros (Xing et al., 2025), desarrollar la comunicación tanto verbal como no verbal (Alp & Akin, 2019) y reducir la ansiedad y comportamientos repetitivos, lo que a su vez puede facilitar una mayor disposición y capacidad para la interacción social (Moscatelli et al., 2020).

Sin embargo, a pesar de sus beneficios, las tasas de inactividad en esta población son preocupantemente altas, lo que resalta la necesidad de programas de ejercicio adaptados a sus necesidades específicas (Moscatelli et al., 2020; Wong et al., 2024).

Los deportes de equipo se caracterizan por ser actividades estructuradas que implican interacción cooperativa entre múltiples participantes con un objetivo común. Estas características únicas los convierten en herramientas potenciales para promover el desarrollo social en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y otras poblaciones con dificultades sociales (López-Díaz et al., 2021). Presentan características que son relevantes para el desarrollo social como la cooperación hacia metas comunes, la interacción constante con los compañeros y entrenador a través de la cuál puede ayudar a las personas con TEA a practicar habilidades sociales en un entorno predecible y seguro (Pan et al., 2011) y unas reglas claras y definidas que pueden ser especialmente beneficiosos para las personas con TEA, quienes a menudo prosperan en entornos estructurados. La naturaleza predecible de estas actividades puede reducir la ansiedad asociada con la interacción social espontánea (Howells et al., 2020).

1.3.2. Deportes de equipo como herramienta de intervención en el desarrollo social de personas con TEA.

Los programas deportivos inclusivos pueden facilitar la transferencia de habilidades sociales aprendidas en entornos deportivos a otros contextos, como el hogar, la escuela y el lugar de trabajo (Howells et al., 2020) y, por otro lado, a través de la estructura grupal que tienen los deportes de equipo, facilitar la práctica de habilidades comunicativas y de reciprocidad social, que son aspectos fundamentales del diagnóstico del TEA (Grzadzinski et al., 2013).

Howells et al. (2020) realizaron un estudio piloto sobre la participación en un programa comunitario de fútbol para niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Los resultados indicaron mejoras en el comportamiento social y comunicativo de los participantes, sugiriendo que las habilidades adquiridas en entornos deportivos pueden tener un impacto positivo en otros contextos.

El meta-análisis realizado por Huang et al. (2020) evalúa los efectos de la actividad física en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). A través de la revisión de 12 estudios con un total de 492 participantes, se analizaron diversas intervenciones basadas en la actividad física, incluyendo deportes, juegos acuáticos, equitación, karate y aeróbicos. Los principales hallazgos que encontraron fueron la mejora en la interacción y comunicación social, un impacto significativo en su desarrollo motor y en los comportamientos estereotipados y una reducción de la sintomatología general del TEA.

Un estudio realizado por Howells et al. (2019) tuvo como objetivo clarificar los efectos de la participación en actividades físicas organizadas en grupo (OPA, por sus siglas en inglés) en los resultados sociales y comunicativos de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Lo que extrayeron de dicho estudio fue que la participación de los niños en las OPA mejoró significativamente sus habilidades tanto sociales como comunicativas.

Otro estudio reciente que confirmó una correlación positiva entre el aumento de la actividad física y la mejora en las habilidades de interacción social en niños con TEA fue el de Zhao et al. (2024), donde el grupo experimental mostró mejoras significativas respecto al grupo control. Un estudio previo de este autor, en 2018, también evidenció que su programa estructurado de actividad física tuvo un impacto positivo en los participantes, especialmente en áreas como habilidades sociales, comunicación, respuesta rápida y frecuencia de expresión

Estos hallazgos sugieren que la inclusión de programas deportivos estructurados podría beneficiar el desarrollo integral de estos niños con Trastorno del Espectro Autista. Entre las características que hacen que la actividad sea beneficiosa y significativa para los niños y adolescentes con TEA, se destaca la implementación de rutinas específicas como realizar el deporte los mismos días y a la misma hora cada semana o cambiarse de ropa en un lugar claro y definido, como el vestuario. La organización de las intervenciones facilita el desarrollo de la independencia personal de los niños en el mundo del deporte (Morsanuto et al., 2023).

El estudio de Wigham et al. (2015) investigó la relación entre el procesamiento sensorial, la ansiedad y los comportamientos desafiantes en personas con TEA. Aunque no se centró específicamente en adaptaciones en entornos deportivos, los hallazgos sugieren que las dificultades en el procesamiento sensorial están asociadas con niveles más altos de ansiedad y comportamientos desafiantes, lo que indica que las adaptaciones sensoriales podrían ser beneficiosas para esta población.

1.3.3. Principales vacíos en la literatura.

A pesar del creciente interés en el uso de deportes de equipo como herramienta de intervención en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA), existen varios vacíos en la literatura que limitan nuestra comprensión completa de su impacto y efectividad:

- Falta de estudios longitudinales: la mayoría de las investigaciones disponibles son de corta duración, lo que dificulta evaluar los efectos sostenidos de estas intervenciones a largo plazo (Eime et al., 2013; Pan, 2009).
- Limitada heterogeneidad en las muestras: muchos estudios se centran en niños, dejando de lado a adolescentes y adultos con TEA, quienes también pueden beneficiarse de estas intervenciones (Howlin et al., 2014). Uno de los objetivos iniciales de esta revisión sistemática era comprobar el estado de la literatura científica no solo en muestras de niños sino también en adultos, para comprobar exhaustivamente si en los últimos años esa tendencia hacia las edades más tempranas ha variado y dejado espacio a los adultos jóvenes y adultos con esta condición.
- Ausencia de diseños experimentales robustos: una proporción significativa de los estudios se basa en metodologías observacionales o cuasi-experimentales y en estudios de caso, lo que dificulta establecer relaciones causales entre las intervenciones deportivas y los resultados sociales.

- Insuficiente análisis de variables moderadoras y mediadoras: factores como género, nivel de habilidad motora y contexto cultural rara vez se exploran en profundidad, lo que limita la aplicabilidad general de los hallazgos (Smith et al., 2018).

A raíz de todo lo anterior, se muestra que las necesidades de los individuos con autismo son variadas y presentan nivel de complejidad, por lo que necesitan una atención integral, con el fin de que puedan obtener un bienestar tanto físico como mental. Por esta razón, se debe tener en cuenta la relevancia de una intervención multidisciplinaria, incluyendo los deportes de equipo, para que cuenten con las mismas oportunidades que cualquier persona tiene para acceder a la salud y para ser incluidos en la sociedad a partir de programas de deporte inclusivos donde se les tenga en cuenta y que no solo se trabajen sus déficits sino que se potencien sus capacidades.

Aunque existe evidencia creciente de los beneficios de las intervenciones deportivas para promover la interacción social en esta población la literatura actual se encuentra fragmentada, con estudios que varían en diseño, tamaño de la muestra, intervenciones y medición de resultados. Una revisión sistemática permite sintetizar esta evidencia de manera rigurosa, proporcionando una visión global y estructurada del conocimiento disponible.

La revisión sistemática propuesta se justifica por su potencial para abordar estos vacíos identificados en la literatura y proporcionar una síntesis actualizada de la evidencia sobre el impacto de los deportes de equipo en el desarrollo de habilidades sociales en personas con TEA.

2. OBJETIVOS.

El objetivo general de esta revisión sistemática será investigar el impacto de los deportes de equipo en el desarrollo de habilidades sociales en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Objetivos específicos:

- 1) Comparar los efectos de diferentes tipos de deportes de equipo en las habilidades sociales de personas con TEA. Este objetivo busca identificar si ciertos deportes de equipo (por ejemplo, fútbol, baloncesto) son más efectivos que otros en mejorar habilidades como la comunicación, el trabajo en equipo y la cooperación. La revisión sistemática explorará si los deportes con un alto grado de interacción social directa generan mayores beneficios que aquellos que requieren menos interacción durante el juego.
- 2) Determinar si hay diferencias en el impacto de la práctica deportiva en las habilidades sociales en base a la edad. Con este objetivo se pretende analizar si, el hecho de una práctica deportiva en equipo, puede ser más o menos beneficioso en algún grupo de edad concreta, por ejemplo, en niños.
- 3) Determinar el impacto de los deportes de equipo según la gravedad del TEA en los participantes. La investigación actual no aborda con suficiente profundidad cómo la gravedad del TEA influye en la efectividad de los deportes de equipo. Este objetivo específico evaluará si los niños con niveles más severos de TEA responden de manera diferente a aquellos con formas más leves, lo que podría tener implicaciones importantes en el diseño de futuras intervenciones.

3. METODOLOGÍA.

En este trabajo se ha realizado una revisión sistemática de la literatura científica relacionada con el impacto de los deportes de equipo en las habilidades sociales de las personas con Trastorno del Espectro Autista. Para la correcta realización de esta se han seguido las directrices de la declaración PRISMA 2020 (Page et al, 2020). Además, se siguió la Estrategia PICO para establecer los criterios de elegibilidad:

- **Pacientes:** niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista.
- **Intervención:** estudios que evalúen el impacto de los deportes de equipo en población con TEA.
- **Comparación:** diferencias entre el grupo experimental y el control o el grupo objeto de la intervención y la población normotípica.
- **Outcomes (Resultados):** habilidades sociales

Los criterios de inclusión y exclusión fueron diseñados para abordar los vacíos identificados y garantizar una selección precisa y relevante de los estudios, y fueron basados en los siguientes puntos:

Criterios de inclusión:

- i. Artículos cuya muestra o población estuviera compuesta por personas diagnosticadas con Trastorno del Espectro Autista (TEA), para garantizar que los resultados fueran directamente aplicables a esta población.
- ii. Artículos con intervención en deportes de equipo.
- iii. Artículos publicados en los últimos 10 años, entre 2015 y 2025, con el objetivo de reflejar los avances recientes en la integración de deportes de equipo y TEA.
- iv. Artículos en Inglés y Español.
- v. Artículos empíricos o de intervención.
- vi. Artículos que midan el impacto en las Habilidades Sociales.

Criterios de exclusión:

- i. Artículos con muestra que tuviera además de TEA otras patologías o con otros Trastorno del Neurodesarrollo.

- ii. Artículos con intervención en actividad física y/o deportes individuales, ya que el enfoque de esta revisión está en el impacto social y emocional derivado de los deportes de equipo.
- iii. Artículos que fueran Revisiones sistemáticas o Meta-análisis.
- iv. Estudios con intervención en deportes de equipo combinado con otro tipo de intervención.
- v. Estudios de caso y estudios de protocolo sin intervención.
- vi. Artículos que no contemplaran el impacto en las Habilidades sociales de la muestra.

La búsqueda se llevó a cabo en las siguientes bases de datos mediante la combinación de los términos *Autism Spectrum Disorder*, *Team Sport*, *Physical Activity* y *Social Skills*:

PubMed: es una base de datos gratuita que forma parte de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (National Library of Medicine, NLM). Es ampliamente utilizada en el ámbito de ciencias de la salud, reuniendo referencias y resúmenes de artículos científicos publicados en revistas.

Scopus: es una de las mayores bases de datos de resúmenes y citas de literatura científica, cubriendo una amplia variedad de disciplinas, incluyendo ciencias sociales, psicología, medicina y ciencias del deporte. Es particularmente útil para identificar estudios interdisciplinarios y analizar las tendencias de investigación en áreas emergentes, como la de este trabajo.

Web of Science: es una herramienta que da acceso a una gran variedad de recursos bibliográficos que cubren distintas áreas y disciplinas científicas. Se distingue por su capacidad de indexar y clasificar diversas fuentes. Un punto importante es su dedicación a ofrecer información de alta calidad y confiabilidad.

PsycINFO: es una base de datos creada por la Asociación Americana de Psicología (APA) que se especializa en literatura académica de psicología. Incluye artículos, libros, capítulos y tesis en áreas como psicología clínica, social y del desarrollo, siendo una fuente importante en este

trabajo ya que su cobertura temática asegura la especificidad de los resultados para este tipo de estudios.

Dialnet: es una base de datos de acceso abierto impulsada por la Universidad de La Rioja, que ofrece una de las mayores plataformas bibliográficas del ámbito hispano. Se especializa en la difusión de artículos de múltiples disciplinas como educación, psicología, sociología y ciencias del deporte. Es especialmente interesante en este caso para investigaciones realizadas en contextos iberoamericanos, muchas veces subrepresentadas en bases de datos internacionales.

Las ecuaciones de búsqueda que se utilizaron fueron las que se reflejan en la Tabla 2:

Tabla 2.

Ecuaciones de búsqueda para cada base de datos.

Ecuación de búsqueda	Base de datos	Número de resultados
("Autism Spectrum Disorder" OR "ASD" OR "Autistic disorder") AND ("Sport*" OR "Team Sport*" OR "Group Sport*" OR "Collective Sports" OR "Physical Activity" OR "Organised physical activity" OR "Soccer" OR "Basketball" OR "Football" OR "Volleyball" OR "Hockey" OR "Rugby") AND ("Social Skills" OR "Social Behavior" OR "Interpersonal relations" OR "social abilities" OR "social interaction")	Web of Science	483
("Autism Spectrum Disorder"[MeSH] OR "ASD" OR "autistic disorder") AND ("Sports"[MeSH] OR "Team Sports" OR "Group Sports" OR "Collective Sports" OR "Physical Activity" OR "Organised physical activity" OR "Soccer" OR "Basketball" OR "Football" OR "Volleyball" OR "Hockey" OR "Rugby") AND ("Social Skills"[MeSH] OR "Social Behavior"[MeSH] OR "Interpersonal relations"[MeSH] OR "social abilities" OR "social interaction")	Pubmed	171
("Autism Spectrum Disorder" OR "ASD" OR "Autistic disorder") AND ("Sports" OR "Team Sports" OR "Group	Scopus	381

Sports" OR "Collective Sports" OR "Physical Activity" OR "Organised physical activity" OR "Soccer" OR "Basketball" OR "Football" OR "Volleyball" OR "Hockey" OR "Rugby") AND ("Social Skills" OR "Social Behavior" OR "Interpersonal relations" OR "social abilities" OR "social interaction")		
("Autism Spectrum Disorder" OR "ASD" OR "Autistic disorder") AND ("Sports" OR "Team Sports" OR "Group Sports" OR "Collective Sports" OR "Physical Activity" OR "Organised physical activity" OR "Soccer" OR "Basketball" OR "Football" OR "Volleyball" OR "Hockey" OR "Rugby") AND ("Social Skills" OR "Social Behavior" OR "Interpersonal relations" OR "social abilities" OR "social interaction")	Psycinfo	247
("Trastorno del Espectro Autista" OR "Autismo") AND ("Deportes" OR "Actividad Física") AND ("Habilidades Sociales")	Dialnet	24

Tras la búsqueda bibliográfica, para poder llevar a cabo el análisis de los artículos seleccionados se examinaron las siguientes características de cada uno de ellos: Estudio, año de publicación y país; Objetivo del estudio; Tipo de investigación; Descripción de la muestra; Variables medidas en el estudio; Tipo de investigación y en qué deporte de equipo se ha intervenido; Principales resultados; Limitaciones especificadas en el propio estudio.

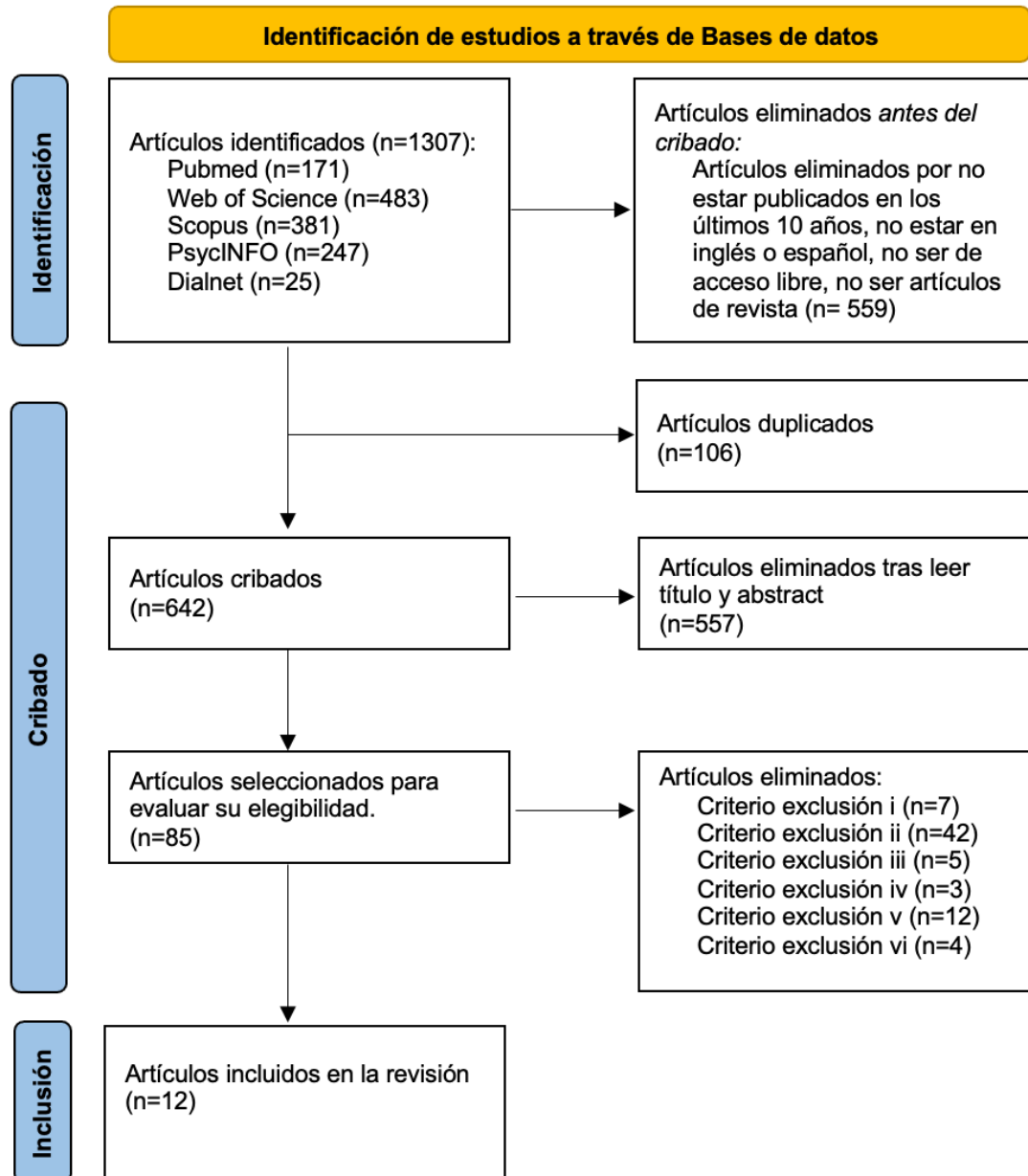
Para completar todo lo comentado anteriormente y antes de comenzar con los resultados, se resalta una desigualdad por parte de la población con TEA en cuanto a su integración en el ámbito social. En este aspecto, la práctica de deportes de equipo se presenta como una estrategia de intervención accesible e inclusiva, con la capacidad de integrarse en programas escolares, comunitarios y de salud pública. Este enfoque coincide directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3 de la Agenda 2030 de Naciones Unidas: *Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades*. En particular, el uso del deporte como herramienta terapéutica y socializadora responde a las metas específicas del ODS 3 relacionadas con la salud mental, el bienestar emocional y la promoción de estilos de vida saludables y participativos, especialmente en poblaciones vulnerables como las personas con Trastorno del Espectro Autista.

4. RESULTADOS.

Los pasos que se llevaron a cabo para el proceso de selección de los artículos finales que se incluirían en los resultados de esta Revisión sistemática se especifican a continuación en la Figura 1:

Figura 1.

Diagrama de flujo según la Guía PRISMA 2020.



Fuente: elaboración propia.

El diagrama de flujo refleja las etapas del proceso de revisión según la guía PRISMA. Tras la búsqueda en las diversas bases de datos se obtuvo inicialmente un total de 1307 artículos, desglosados según aparecen en la figura. Tras aplicar los filtros siguientes en las bases de datos donde aparecieran: artículos publicados en los últimos 10 años, artículos en los idiomas inglés y español, artículos de acceso libre y artículos de revista; se obtuvieron un total de 748 artículos de los cuales 106 estaban duplicados y se quedó un total de 642 artículos para cribar. Tras leer los títulos y abstract se mantuvieron 85 artículos para leer y aplicar los criterios de exclusión. Una vez aplicados se obtuvo un total de 12 artículos para incluir en la revisión sistemática.

A continuación, en la Tabla 3, se recogen las características principales de esos 12 artículos elegidos para analizar:

Tabla 3.

Resultados del análisis de los artículos seleccionados.

Estudio y País	Objetivo del estudio y variables medidas	Tipo de investigación	Descripción de la muestra	Intervención y deporte	Resultados	Limitaciones
Cai, K., Yu, Q., Herold, F., Liu, Z., Wang, J., Zhu, L., Xiong, X., Chen, A., Müller, P., Kramer, A.F., Müller, N.G., & Zou, L. (2020). China (Alemania y EEUU).	Investigar los efectos de un programa de mini-baloncesto (MBTP) sobre la comunicación social y la microestructura de la materia blanca cerebral en niños con TEA.	Estudio cuasi-experimental con diseño pre-test /post-test.	N=29 Niños con TEA en edad preescolar de 3-6 años. Grupo experimental (N=15, 12 niños y 3 niñas), Grupo Control (N=14, 13 niños y 1 niña).	Grupo MBTP: Programa de mini-baloncesto + rehabilitación ABA durante 12 semanas. Grupo Control: Solo rehabilitación ABA.	El grupo MBTP mostró mejoras significativas en Comunicación social comparado con el control. Mejoras en la integridad de la sustancia blanca correlacionaron positivamente con mejoras en cognición social.	Diseño cuasi-experimental sin aleatorización. Evaluación basada en padres. Muestra reducida.
Cai, K.L., Wang, J.G., Liu, Z.M., Zhu, L.N., Xiong, X., Klich, S., Maszczyk, A., & Chen, A.G. (2020). China y Polonia.	Evaluar el efecto de un programa de mini-baloncesto (MBTP) sobre la condición física y la comunicación social en preescolares con TEA.	Estudio cuasi-experimental pre-post con grupo control, no aleatorizado.	N=30 niños preescolares con TEA entre 3-6 años. Grupo MBTP N=15 (12 niños y 3 niñas), Grupo Control N=15 (14 niños y 1 niña).	Grupo MBTP: programa de mini-baloncesto de 12 semanas. Grupo Control: actividades diarias habituales.	El grupo MBTP mejoró significativamente en condición física y en conciencia social, cognición y comunicación social comparado con el control.	Medida de la comunicación social subjetiva, informada por padres.
Cei, A., Ruscello, B., & Sepio, D. (2019). Italia.	Evaluar la efectividad de un campamento deportivo intensivo de verano en la mejora de las habilidades y	Estudio de intervención con diseño pre-post test.	N=29 Niños con TEA con edades comprendidas entre 8 y 13 años.	Campamento deportivo de verano (principalmente fútbol, voleibol,	Mejoras significativas reportadas por los padres en todas las áreas evaluadas, especialmente en comunicación verbal e	Falta de datos normativos para el cuestionario Adaptative Social Skills Measure,

	conductas psicosociales de niños con TEA.			baloncesto) de 2 semanas.	interacción social. Relevante la intensidad del campamento.	ha sido empleado en pocos estudios.
Cei, A., Ruscello, B., & Sepio, D. (2023). Italia.	Evaluar los efectos de un programa intensivo de fútbol (actividad todo el año + campamento de verano) en las habilidades psicosociales y motoras.	Estudio de intervención cuantitativo con diseño pre-post.	N=90 jóvenes con TEA de entre 7 y 18 años. Grados variables de severidad de TEA.	Programa de fútbol de 9 meses de duración. 2 fases: Anual (Octubre a Junio) e Intensiva (campamento).	Las evaluaciones de los padres mostraron correlaciones entre factores psicosociales, indicando una mejora general. La intensidad del entrenamiento fue clave para la mejora.	El estudio no menciona limitaciones.
Howells, K., Sivaratnam, C., Lindor, E., Hyde, C., McGillivray, J., Whitehouse, A., & Rinehart, N. (2020). Australia.	Investigar los efectos de la participación en un programa comunitario de fútbol (AFL Auskick) sobre el funcionamiento conductual, social y comunicación adaptativa de niños con TEA.	Estudio piloto con diseño cuasi- experimental no aleatorizado, con pre-test / post-test.	Niños con TEA N=40 con edades entre 5 y 12 años. Grupo Fútbol: N=19 (17 niños, 2 niñas); Grupo Comparación: N=21 (20 niños, 1 niña).	Programa comunitario de fútbol australiano (programa junior NAB AFL Auskick). El grupo comparación no participó.	Grupo de fútbol mostró disminución significativa (padres) en problemas de ansiedad y sociales. No hubo cambios en problemas externalizantes y de comunicación. Reducción general de problemas sociales en los participantes.	Diseño no aleatorizado. Informes de cuidadores no cegados. Tamaño de la muestra modesto.
Levante, A., Martis, C., Antonioli, G., Dima, M., Duma, L., Perrone, M., & Lecciso, F. (2024). Italia.	Presentar y evaluar preliminarmente el "Early Basketball Protocol". / Habilidades motoras gruesas, habilidades sociales, competencia	Estudio de intervención con diseño pre- post-test.	N=17 niños preescolares, divididos en Grupo TEA (N=4) y Grupo con DT (N=13, 6 varones y 7 niñas).	Programa de baloncesto inclusivo de 10 semanas, interrumpido por la pandemia. Se adaptaron las reglas	Mejora de las habilidades sociales y motoras tras la intervención.	El protocolo interrumpido por el COVID-19. La evaluación se basa en los informes de los padres. Tamaño

	social, competencia emocional.			del deporte para los niños con TEA.		muestral pequeño. Todos varones.
López-Díaz, J.M., Felgueras Custodio, N., & Garrote Camarena, I. (2021). España.	Analizar el impacto de la participación en un programa de fútbol adaptado en las habilidades sociales y el desarrollo personal de niños con TEA Nivel 1.	Estudio pre-experimental con diseño pre-test, post-test.	N= 13 Niños con TEA Nivel 1 (N=10, 8 chicos, 2 chicas; rango 6-10 años).	Programa de entrenamiento de fútbol adaptado ("Escuela Sociodeportiva Adaptada de Fútbol").	Mejora generalizada en las dimensiones de habilidades sociales evaluadas post programa. Mejoras estadísticamente significativas en ítems específicos de varias dimensiones sociales.	Falta de grupo control. Tamaño de muestra reducido. Ausencia instrumentos específicos para TEA. Falta de seguimiento.
López-Díaz, J.M., Moreno-Rodriguez, R., & López-Bastías, J.L. (2021). España.	Analizar los efectos de un programa socio-deportivo sobre las habilidades motrices y sociales de niños con TEA (grado 1-2).	Estudio cuasi-experimental pre-post con 3 grupos.	N= 15 Niños varones con TEA Nivel 1 y 2 con edades entre 6-12 años. Divididos en 3 grupos homogéneos para la intervención.	Programa socio-deportivo basado en fútbol de 8 meses de duración.	Se observaron mejoras significativas en las habilidades motrices y en la mayoría de las habilidades sociales. No mejoras en otras como pedir ayuda o participar activamente.	Posible efecto de duración extensa del programa. Muestra reducida. Ausencia grupo control. Evaluación basada en observación.
Qi, K., Liu, Y., Wang, Z., Xiong, X., Cai, K., Xu, Y., Shi, Y., Sun, Z., Dong, X., & Chen, A. (2024). China.	Comparar la eficacia de dos programas de intervención deportiva basados en juegos de pelota (mini-baloncesto y fútbol + mini-baloncesto combinado). / Déficits en comunicación social (SCI).	Estudio experimental controlado con diseño multi-brazo, mixto(pre-test y post-test) con asignación aleatoria.	N=41 niños con TEA con edad media de 5 años. Asignados en 3 grupos: Grupo BCTP (combinado) N=13 con 10 niños y 3 niñas; Grupo MBTP (mini-baloncesto) N=14 con 12 niños y 2 niñas; Grupo	Grupo 1 (BCTP): juegos de pelota + rehabilitación conductual estándar. Grupo 2 (MBTP): mini-baloncesto + rehabilitación conductual	Grupos BCTP y MBTP mostraron mejoras significativamente mayores en comparación con el grupo control, que empeoró.	Evaluación basada en informes de los padres: subjetividad o sesgo.

			control N=14 con 13 niños y 1 niña.	estándar. Grupo 3 (Control): Solo rehabilitación conductual estándar.		
Wang, J.G., Cai, K.L., Liu, Z.M., Herold, F., Zou, L., Zhu, L.N., Xiong, X., & Chen, A.G. (2020). China	Investigar los efectos de un programa de mini-baloncesto (MBTP) con rehabilitación sobre las funciones ejecutivas y los síntomas nucleares (comunicación social y comportamientos repetitivos) del TEA.	Estudio piloto con diseño cuasi-experimental no aleatorizado, con pre-test / post-test.	N=33 niños preescolares con TEA con edad media de 4,92 años. 2 grupos: grupo mini-baloncesto + rehabilitación (N=18, 15 niños y 3 niñas), Grupo Control (N=15, 13 niños y 2 niñas).	Grupo MBTP: mini-baloncesto + rehabilitación conductual estándar de 12 semanas. Grupo Control: Solo rehabilitación conductual.	El grupo MBTP mostró mejoras significativas en FE y reducción en síntomas nucleares (SRS, ABC, CARS) comparado con el grupo control.	Diseño cuasi-experimental sin asignación aleatoria. Uso de medidas subjetivas de padres. Falta de datos (severidad de los síntomas).
Yang, Y., Chen, D., Cai, K., Zhu, L., Shi, Y., Dong, X., Sun, Z., Qiao, Z., Yang, Y., Zhang, W., Mao, H., & Chen, A. (2024). China.	Investigar los efectos de un programa de mini-baloncesto (MBTP) sobre los déficits de comunicación social (SCI) y los patrones de actividad cerebral regional en preescolares con TEA.	Estudio cuasi-experimental con diseño mixro pre-post.	N=30 niños preescolares con TEA con edad entre 3-6 años. Grupo Experimental MBTP+rehabilitación(N=15, 13 niños y 2 niñas), Grupo Control (N=15, 13 niños y 2 niñas).	Programa de mini-baloncesto (MBTP) + rehabilitación conductual estándar de 12 semanas.	Grupo MBTP con mejoras significativas en cognición y comunicación social. No cambios en motivación o conciencia social. Aumento de ReHo en áreas del cerebro y disminución en otras con correlación positiva en la mejora de comunicación social.	Evaluación de la Comunicación por informe de padres (subjetividad). Tamaño muestral reducido. Diferencias en la muestra no controladas.
Yang, S., Liu, Z., Xiong, X., Cai, K., Zhu, L.,	Investigar los efectos de un programa de mini-	Estudio cuasi-experimental	N=30 preescolares con TEA entre 3 y 6 años.	Grupo Experimental:	El grupo MBTP mostró mejoras significativas en comunicación	Medida subjetiva de la Escala de Respuesta

Dong, X., Wang, J., Zhu, H., Shi, Y., & Chen, A. (2021). China.	baloncesto (MBTP) sobre la comunicación social (SC) y la red de control ejecutivo (ECN) en preescolares con TEA.	con diseño mixto.	Grupo experimental N=15 (12 niños y 3 niñas). Grupo control N=15 (13 niños y 2 niñas).	Programa de mini- baloncesto (MBTP) + rehabilitación conductual de 12 semanas. Grupo Control: Solo rehabilitación conductual.	social y en la conectividad funcional entre áreas cerebrales, comparado con el control.	social aportada por padres, pero no existen otras escalas para medir esa variable en TEA.
--	--	----------------------	---	--	--	---

Fuente: elaboración propia.

El análisis de los 12 estudios incluidos sugiere, focalizando en la columna de Resultados, que la participación en estos programas, principalmente centrados en fútbol y baloncesto adaptados, se asocia con mejoras en diversas facetas de la competencia social.

Los estudios que midieron específicamente la comunicación y la interacción social reportaron resultados positivos. Instrumentos estandarizados como la Social Responsiveness Scale (SRS), Autism Behavior Checklist (ABC) y Childhood Autism Rating Scale (CARS) mostraron mejoras significativas en los grupos de intervención comparados con los controles o en evaluaciones pre-post (Cai et al., 2020a; Cai et al., 2020b; Qi et al., 2024; Wang et al., 2020; Yang et al., 2021; Yang et al., 2024). Estudios cualitativos y cuestionarios ad-hoc también reflejaron percepciones parentales de mejora en la comunicación verbal y la interacción con compañeros (Cei et al., 2019; Cei et al., 2023).

La precisión de estos hallazgos es variable. Si bien las mejoras en las escalas suelen ser estadísticamente significativas, la fuerte dependencia de informes de la experiencia parental (SRS, CBCL, VABS, cuestionarios ad-hoc) introduce subjetividad y potencial sesgo del informante, especialmente si no hay cegamiento. Una leve contradicción se observó en Howells et al. (2020), donde se encontraron mejoras en problemas sociales según el CBCL (completado por parte de los padres) pero no diferencias significativas en socialización/comunicación según la VABS (también cumplimentado por ellos), lo que podría indicar diferencias en la sensibilidad de los instrumentos o las subescalas específicas que miden.

La validez de estos resultados se ve afectada por limitaciones metodológicas como el predominio de diseños cuasi-experimentales o pre-post sin grupo control, tamaños muestrales pequeños (limitando la potencia y generalizabilidad), y la ya mencionada dependencia de medidas subjetivas parentales con riesgo de sesgo de información.

Los estudios cualitativos destacaron mejoras percibidas por los padres en cooperación, seguimiento de normas y trabajo en equipo (Lopez-Diaz et al., 2021a). Cuantitativamente, Howells et al. (2020) afirmaron una disminución significativa en problemas internalizantes y problemas sociales (medidos por CBCL) en el grupo experimental que practicó fútbol.

En conjunto, aunque la dirección de los hallazgos es consistentemente positiva a favor del impacto beneficioso de los deportes de equipo en las habilidades sociales de las muestras medidas en cada estudio, la calidad general de la evidencia es moderada-baja debido a los

riesgos de sesgo identificados. El sesgo de selección (en estudios no aleatorizados), el sesgo de información (por dependencia de medidas subjetivas no cegadas) y las limitaciones de potencia estadística (por muestras pequeñas) son las amenazas más relevantes para la validez de las conclusiones sobre la eficacia en la mejora de habilidades sociales.

En conclusión, los artículos analizados en la tabla de resultados muestran evidencia hacia los deportes de equipo como una vía prometedora para mejorar múltiples aspectos de las habilidades sociales en niños y adolescentes con TEA. No obstante, la consistencia observada debe interpretarse con cautela debido a las limitaciones metodológicas presentes en la mayoría de los estudios incluidos, especificado en la columna Limitaciones de cada estudio. Se necesita investigación futura con diseños más robustos y experimentales, a mayor escala con grupos control activos y medidas de resultado más objetivas y cegadas, para establecer conclusiones más firmes sobre la magnitud y generalizabilidad del efecto.

5. DISCUSIÓN.

La presente revisión sistemática se propuso como objetivo general investigar el impacto de la práctica de deportes de equipo en el desarrollo de habilidades sociales en población con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Los resultados derivados del análisis de los doce estudios seleccionados ofrecen un respaldo consistente a la hipótesis de que la participación en programas estructurados y adaptados de deportes de equipo se asocia con un efecto positivo y significativo en la mejora de diversas competencias sociales en población infantil y adolescente. A lo largo de los estudios revisados, se observaron mejoras notables en áreas consideradas nucleares dentro de los déficits del TEA, tales como la comunicación social, la calidad de la interacción con iguales, la reciprocidad socioemocional y la capacidad para comprender y respetar normas sociales. Estas mejoras fueron evidenciadas mediante una variedad de instrumentos, incluyendo escalas estandarizadas como la SRS, ABC o CARS (Cai et al., 2020a; Cai et al., 2020b; Qi et al., 2024; Wang et al., 2020; Yang et al., 2021; Yang et al., 2024), así como a través de informes cualitativos derivados de entrevistas a padres o cuestionarios ad-hoc que reflejaban una percepción positiva del cambio (Cei et al., 2019; Cei et al., 2023; Lopez-Díaz et al., 2021a).

Estos hallazgos se encuentran en clara sintonía con la literatura científica previa, la cual ya venía destacando los beneficios potenciales de la actividad física organizada y el ejercicio estructurado como herramientas para fomentar el desarrollo social en individuos con TEA (Kou et al., 2024; Levante et al., 2023; Huang et al., 2020; Pan et al., 2011; Zhao & Chen, 2018). La interpretación de por qué los deportes de equipo resultan beneficiosos apunta a su propia naturaleza: proporcionan un contexto social estructurado, predecible y potencialmente motivador. Este entorno facilita la práctica repetida de habilidades cruciales como la cooperación para alcanzar metas comunes, la comunicación necesaria para coordinar acciones, y la comprensión e interiorización de reglas de juego que reflejan normas sociales implícitas (Pan et al., 2011). A diferencia de las interacciones sociales espontáneas, que pueden resultar abrumadoras o ambiguas para personas con TEA, el deporte de equipo ofrece un marco con roles definidos y expectativas claras, disminuyendo la ansiedad y favoreciendo la participación activa (Wong et al., 2024). Además, la parte lúdica y el refuerzo positivo del logro deportivo pueden incrementar la motivación intrínseca hacia la interacción social (Owen et al., 2017), un aspecto relevante considerando las dificultades de iniciativa social que a menudo presentan las personas con TEA (Koegel et al., 2014). La consistencia de estos resultados positivos a través de diferentes deportes (fútbol, baloncesto) y contextos culturales (Asia, Europa, Oceanía) refuerza la idea de

que los mecanismos subyacentes a la mejora social están más ligados a la estructura interactiva del deporte de equipo que a una modalidad deportiva específica.

En cuanto al primer objetivo específico, que consistió en comparar los efectos de diferentes tipos de deportes de equipo sobre las habilidades sociales, la evidencia recopilada en esta revisión no permite concluir que una modalidad deportiva sea superior a otra. Los estudios analizados que se centraron en intervenciones específicas, como los programas de fútbol adaptado (Ceí et al., 2019; Ceí et al., 2023; Howells et al., 2020; Lopez-Díaz et al., 2021) o los programas de mini-baloncesto (Cai et al., 2020a; Cai et al., 2020b; Wang et al., 2020; Yang et al., 2021; Yang et al., 2024), reportaron consistentemente mejoras en las variables sociales evaluadas. Es particularmente relevante el hallazgo de Qi et al. (2024), cuyo estudio controlado comparó directamente un programa de mini-baloncesto (MBTP) con un programa combinado de juegos de pelota (BCTP) y un grupo control. Si bien ambos grupos de intervención (MBTP y BCTP) mostraron mejoras significativamente mayores en comunicación social (medida por SRS, ABC y CARS) que el grupo control, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las dos intervenciones activas. Este resultado sugiere que diferentes tipos de juegos de pelota o deportes de equipo pueden ser igualmente efectivos si se implementan dentro de un programa estructurado y adaptado. La literatura previa ya indicaba que características comunes a muchos deportes de equipo, como la necesidad de cooperación, la comunicación constante, la adhesión a reglas y la interacción con compañeros y entrenadores, son elementos clave para el desarrollo social (Pan et al., 2011). Por lo tanto, es plausible interpretar que el factor determinante de la eficacia no reside tanto en la especificidad del deporte (fútbol vs. baloncesto vs. otros juegos de pelota), sino en cómo se estructura la intervención para maximizar las oportunidades de aprendizaje social, la predictibilidad del entorno y la motivación del participante. Sin embargo, esta interpretación debe tomarse con cautela, dado que la comparación directa entre modalidades deportivas fue abordada por un único estudio (Qi et al., 2024) con limitaciones metodológicas propias (tamaño muestral reducido por grupo, posible efecto de la rehabilitación estándar concomitante). Futuras investigaciones comparativas con mayor rigor metodológico serían necesarias para confirmar si existen o no ventajas específicas de ciertos deportes de equipo sobre otros en el fomento de habilidades sociales concretas en personas con TEA.

Abordando el segundo objetivo específico, relativo a determinar si existen diferencias en el impacto de la práctica deportiva sobre las habilidades sociales según la edad de los participantes, el análisis de los estudios incluidos revela una marcada concentración de la

investigación en etapas tempranas del desarrollo. La gran mayoría de las intervenciones evaluadas se dirigieron a niños en edad preescolar (aproximadamente 3-6 años) (Cai et al., 2020a; Cai et al., 2020b; Qi et al., 2024; Wang et al., 2020; Yang et al., 2021; Yang et al., 2024) y a niños en edad escolar o preadolescentes (aproximadamente 5-14 años) (Cei et al., 2019; Cei et al., 2023; Howells et al., 2020; Lopez-Diaz et al., 2021a; López-Díaz et al., 2021b). Dentro de este amplio rango infantil y juvenil, los resultados consistentemente positivos sugieren que los deportes de equipo son una herramienta válida para promover habilidades sociales durante estas etapas cruciales del desarrollo. Esto es coherente con la literatura que enfatiza la importancia de las intervenciones tempranas en TEA para maximizar el potencial de desarrollo (Wang & Spillane, 2009). Sin embargo, un hallazgo significativo derivado de esta revisión, y que responde directamente al objetivo planteado, es la notable ausencia de estudios empíricos que evalúen el impacto de intervenciones basadas en deportes de equipo sobre las habilidades sociales de adolescentes mayores de los 14 años y adultos jóvenes y adultos con TEA. Esta carencia ya fue identificada como un vacío importante en la literatura de los últimos años sobre resultados a largo plazo en TEA (Howlin et al., 2014). Por consiguiente, aunque la evidencia actual respalda la eficacia de los deportes de equipo en la infancia y la niñez temprana, no se pueden extraer conclusiones sobre si el impacto difiere en la adolescencia tardía o la adultez, ni siquiera si la intervención seguiría siendo efectiva en esas etapas. Las necesidades y desafíos sociales evolucionan a lo largo del ciclo vital (Nieto del Rincón, 2014), y es plausible que las intervenciones deportivas requieran adaptaciones significativas o que su impacto varíe en función de la edad y la madurez socioemocional. Por lo tanto, si bien se confirma el beneficio para los grupos de edad estudiados, la falta de datos impide determinar diferencias de impacto relacionadas con la edad más allá de la primera adolescencia, constituyendo esta área una línea prioritaria para futuras investigaciones.

Finalmente, en lo concerniente al tercer objetivo específico, que buscaba determinar el impacto de los deportes de equipo según la gravedad del TEA, la evidencia recogida en esta revisión resulta insuficiente para establecer conclusiones sobre ello. La revisión recogió que la mayoría de los estudios incluidos no especificaron el nivel de gravedad de los participantes según los criterios del DSM-5, o bien incluyeron muestras heterogéneas descritas simplemente como "TEA" o "preescolares con TEA". Únicamente dos estudios del mismo autor aportaron información al respecto: Lopez-Diaz et al. (2021a) centraron su investigación cualitativa en niños con TEA Nivel 1, reportando percepciones parentales muy positivas sobre mejoras en diversas habilidades sociales (respeto a normas, interacción, trabajo en equipo); por su parte, López-Díaz et al. (2021b) incluyeron participantes con grado de apoyo 1 y 2, aunque su resumen no

detallaba los resultados específicos en habilidades sociales según el Nivel de TEA. Estos datos sugieren que las intervenciones con deportes de equipo son factibles y beneficiosas para individuos con TEA que "necesita ayuda" (Grado 1) y "necesitan ayuda notable" (Grado 2). Sin embargo, la ausencia prácticamente de datos sobre participantes con TEA Grado 3 ("necesita ayuda muy notable") impide determinar si estas intervenciones son igualmente efectivas o incluso apropiadas para ellos. Dada la gran heterogeneidad intrínseca al espectro autista (American Psychiatric Association, 2014), es fundamental considerar que las necesidades de apoyo, las capacidades de comunicación y las dificultades sensoriales o motoras pueden variar entre niveles. Es probable que las personas con TEA Nivel 2 y 3 requieran adaptaciones más significativas en la estructura del deporte, el tipo de comunicación utilizada por los entrenadores y el nivel de apoyo individualizado para poder participar y beneficiarse socialmente (Wang & Spillane, 2009). Por tanto, aunque los resultados son alentadores para el nivel 1 y 2, cabe recalcar que solo han sido abordados en 2 estudios y la efectividad y aplicabilidad de los deportes de equipo en personas con los otros grados de apoyo o necesidades sigue siendo un importante vacío en la investigación que debe ser abordado con estudios diseñados específicamente para esta subpoblación.

Además de los objetivos comentados, los hallazgos de esta revisión sistemática se alinean de forma coherente con la literatura científica existente, que respalda el uso de la actividad física estructurada —y en particular de los deportes de equipo— como una vía eficaz para fomentar el desarrollo social en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

En primer lugar, estudios previos han señalado que las dificultades en habilidades sociales son uno de los núcleos diagnósticos del TEA (American Psychiatric Association, 2014), y que las intervenciones que combinan estructura, motivación y repetición de conductas socialmente funcionales y predictivas suelen ser especialmente eficaces (Pan et al., 2011; Gresham et al., 2011). Esta revisión aporta evidencia empírica que confirma dicha afirmación, observando mejoras sistemáticas en áreas como la comunicación, la reciprocidad social y la cooperación tras la implementación de programas deportivos.

Autores como Howells et al. (2019, 2020) ya habían propuesto que los programas deportivos organizados podrían generar mejoras en las habilidades sociales, comunicativas y conductuales. Del mismo modo, Gates et al. (2017) y Bellini et al. (2007) argumentaron que las intervenciones que integran aspectos sociales en contextos naturales (como el juego o el deporte) favorecen una mayor generalización de las habilidades aprendidas, lo cual también ha sido confirmado en

esta revisión. Asimismo, se refuerzan los resultados de metaanálisis previos como el de Huang et al. (2020), que demostraron efectos significativos de la actividad física sobre la interacción social.

Un aspecto novedoso de esta revisión es la inclusión de evidencia reciente sobre cambios en la neuroplasticidad relacionados con la participación en deportes estructurados (Cai et al., 2020a, Yang et al., 2024), lo que aporta una dimensión adicional a la base científica del impacto positivo de estas intervenciones. Este tipo de hallazgos refuerzan la importancia de seguir explorando los mecanismos fisiológicos y cognitivos implicados en esta población.

Realizando una reflexión crítica sobre el conjunto de los hallazgos, esta revisión sistemática aporta un valor significativo al consolidar la evidencia empírica que apoya el uso de los deportes de equipo como una estrategia de intervención válida para la mejora de habilidades sociales en niños y adolescentes con TEA. Más allá de simplemente confirmar los beneficios, la síntesis realizada permite comprender mejor qué aspectos específicos de la competencia social (comunicación, interacción, cooperación) son susceptibles de mejora y bajo qué condiciones (programas estructurados, adaptados, con deportes como fútbol o baloncesto). El valor práctico de estos resultados reside en ofrecer orientación a profesionales de la psicología, la educación física y a las familias para diseñar e implementar programas deportivos inclusivos que atiendan las necesidades particulares de esta población. Teóricamente, los hallazgos refuerzan los modelos que vinculan la actividad física estructurada con el bienestar psicosocial y abren vías para explorar con mayor profundidad los mecanismos subyacentes, incluyendo los correlatos neurobiológicos observados en algunos estudios (Cai et al., 2020a; Yang et al., 2021, 2024), que sugieren un impacto que trasciende lo puramente conductual. Un aspecto relevante es la consistencia de los resultados positivos encontrados a pesar de la diversidad metodológica y contextual de los estudios, lo que fortalece la robustez de la conclusión principal, aunque ésta deba ser matizada.

5.1 Limitaciones de los hallazgos.

Esta revisión sistemática presenta diversas limitaciones que deben ser tenidas en cuenta al interpretar sus conclusiones, y que también son recurrentemente señaladas en los estudios analizados.

- Tamaño muestral reducido y escasa representatividad. Muchos de los estudios incluidos contaron con muestras pequeñas (e.g., López-Díaz et al., 2021a, 2021b; Yang et al.,

2021), lo cual limita la generalización de los hallazgos. Además, la mayoría de las muestras estaban compuestas por niños en edad preescolar con un nivel leve o moderado de TEA, lo que restringe la aplicabilidad a adolescentes, adultos o personas con mayores necesidades de apoyo.

- Diseños metodológicos limitados: aunque algunos estudios emplearon ensayos controlados aleatorizados, otros utilizaron diseños pre-post sin grupo control (Cei et al., 2019) o con evaluación exclusivamente cualitativa (López-Díaz et al., 2021), lo que introduce un sesgo potencial en la interpretación de la eficacia real de las intervenciones.
- Dependencia de informes parentales: varias investigaciones se basaron exclusivamente en cuestionarios completados por padres o cuidadores para evaluar los cambios conductuales y sociales, lo que podría estar influenciado por el efecto placebo, la deseabilidad social o el sesgo de expectativas (e.g., Cei et al., 2023; López-Díaz et al., 2021).
- Falta de seguimiento a largo plazo: la mayoría de los estudios no evaluaron la persistencia de los efectos una vez concluida la intervención, lo que impide determinar si las mejoras observadas se mantienen a medio o largo plazo (Pan, 2009; Eime et al., 2013).
- Ausencia de análisis de variables moderadoras, las cuales han sido parte de las limitaciones de algunos de los estudios: pocos estudios exploraron la influencia de factores como el género, el nivel de habilidades motoras, la comorbilidad o el contexto socioeconómico, a pesar de que podrían condicionar significativamente los resultados de las intervenciones (Smith et al., 2018).
- Heterogeneidad de las intervenciones: las diferencias entre programas (tipo de deporte, duración, intensidad, estructura, objetivos) hacen difícil comparar resultados de forma directa y limitan la posibilidad de realizar una síntesis cuantitativa o metaanálisis riguroso.

5.2 Implicaciones para la práctica clínica y futuras líneas de investigación.

Con base en las limitaciones metodológicas detectadas y en los vacíos de conocimiento identificados durante esta revisión sistemática, se proponen las siguientes líneas para futuras investigaciones:

- Estudios con muestras más amplias y diversas: es imprescindible ampliar el tamaño muestral y diversificar la población participante, incluyendo adolescentes y adultos con TEA, así como personas de diferentes niveles de gravedad. Esto permitirá incrementar la representatividad y la generalización de los resultados.
- Diseños experimentales más robustos: se recomienda el desarrollo de ensayos controlados aleatorizados (RCT) con grupos control y seguimiento longitudinal, para establecer relaciones causales claras entre las intervenciones deportivas y los cambios en habilidades sociales. Además, sería conveniente incorporar medidas objetivas junto a las valoraciones subjetivas (e.g., observación directa o registros conductuales).
- Análisis de variables moderadoras y mediadoras: es necesario investigar cómo factores individuales y contextuales (e.g., edad, género, habilidades motoras, perfil cognitivo, nivel de apoyo requerido, cultura) pueden influir en la eficacia de los programas. Esto permitiría personalizar las intervenciones y maximizar su impacto.
- Falta de consenso sobre el tipo de deporte más eficaz: aunque el mini-baloncesto ha sido ampliamente evaluado (Cai et al., 2020a, 2020b; Qi et al., 2024), no existen resultados concluyentes que indiquen que esta disciplina sea más eficaz que otras. El hecho de que no se hayan observado diferencias significativas entre distintas modalidades deportivas (Qi et al., 2024) plantea interrogantes sobre qué características específicas del deporte (estructura, contacto físico, roles cooperativos) generan mayor impacto y si es la modalidad deportiva o la forma en que se implementa lo que determina su efectividad. Algo que podría compensarse realizando más investigaciones en otros deportes de equipo para poder comparar con los ya más estudiados fútbol y baloncesto y poder obtener una visión más completa para poder comparar o sacar conclusiones.

Estas recomendaciones no solo pretenden fortalecer la base empírica de la intervención deportiva en TEA, sino también promover su transferencia a la práctica profesional con criterios de eficacia, accesibilidad e inclusión.

6 CONCLUSIONES.

A partir de la revisión sistemática realizada y la discusión de los hallazgos, se extraen las siguientes conclusiones:

- i. La evidencia científica analizada respalda de manera consistente que la participación en programas estructurados y adaptados de deportes de equipo tiene un impacto positivo y significativo en el desarrollo de diversas habilidades sociales (incluyendo comunicación, interacción con pares y cooperación) en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), aunque no se ha encontrado respaldo para otros grupos de edad como adultos jóvenes o adultos.
- ii. No se encontraron pruebas suficientes para determinar que un tipo específico de deporte de equipo (como fútbol o baloncesto) sea más eficaz que otro en la mejora de las habilidades sociales en personas con TEA. Los resultados sugieren que las características estructurales de la intervención (interacción grupal, reglas claras, objetivos comunes) podrían ser más determinantes que la modalidad deportiva concreta, aunque faltan estudios en otros deportes de equipo para poder sacar conclusiones más completas.
- iii. La efectividad de las intervenciones basadas en deportes de equipo para la mejora de habilidades sociales está documentada principalmente en población infantil. Existe un vacío significativo de investigación sobre el impacto de estos programas en adolescentes mayores y adultos con TEA, por lo que no se pueden establecer conclusiones sobre la eficacia o diferencias de impacto en estas etapas vitales.
- iv. Los programas de deportes de equipo han demostrado ser beneficiosos para personas con TEA que requieren niveles de apoyo 1 ("necesita ayuda"), aunque solo mediante un estudio. Sin embargo, la evidencia sobre su aplicabilidad y efectividad en individuos con TEA Nivel 2 ("necesita ayuda notable") y 3 ("necesita ayuda muy notable") es prácticamente inexistente, lo que impide concluir sobre su impacto en población con este nivel de gravedad.
- v. Se identifica la necesidad prioritaria de realizar futuras investigaciones con mayor rigor metodológico, incluyendo Ensayos Controlados Aleatorizados (RCTs) con muestras más amplias y diversas (que incluyan adolescentes, adultos y personas con mayor nivel de gravedad). Es crucial incorporar medidas de resultado objetivas, realizar seguimientos a largo plazo para evaluar la generalización de los efectos, y analizar el papel de variables moderadoras (como género, habilidades motoras previas, contexto cultural) para poder

personalizar las intervenciones y maximizar su eficacia en la práctica clínica, educativa y comunitaria. Al promover el bienestar integral de personas con TEA mediante intervenciones no farmacológicas, inclusivas y adaptadas, esta línea de investigación y acción educativa contribuye directamente a reducir desigualdades en salud, fomentar la inclusión social y avanzar hacia sociedades más justas y sostenibles.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alp, H., & Akin, S. (2019). The effect of adapted basketball exercises on the development of non-oral communication skills of autistic children. *Journal of Education and Training Studies*, 7(10), 123–130. <https://doi.org/10.11114/jets.v7i10.4435>
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Armijos Reyes, J. L., Quinto Saritama, E. V., Álvarez Román, L. L., Morocho Medina, R. A. & Llerena Samaniego, J. V. (2023). Técnicas de intervención en el trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. *Universidad y Sociedad*, 15(4), 192-203 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000400192&lng=es&tlng=es.
- Autism Speaks. (2022). *New study shows increase in global prevalence of autism*. <https://www.autismspeaks.org/science-news/new-study-shows-increase-global-prevalence-autism>
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., Kurzius-Spencer, M., Zahorodny, W., Robinson Rosenberg, C., White, T., Durkin, M. S., Imm, P., Nikolaou, L., Yeargin-Allsopp, M., Lee, L.-C., Harrington, R., Lopez, M., Fitzgerald, R. T., Hewitt, A., ... Dowling, N. F. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2014. *MMWR Surveillance Summaries*, 67(6), 1–23. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>
- Bauminger, N., Solomon, M., Aviezer, A., Heung, K., Gazit, L., Brown, J., Rogers S.J. (2008) Children with autism and their friends: A multidimensional study of friendship in high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology* 36(2): 135–150. <https://doi.org/10.1007/s10802-007-9156-x>
- Bellini, S., Peters, J. K., Benner, L., & Hopf, A. (2007). A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education*, 28(3), 153–162. <https://doi.org/10.1177/07419325070280030401>

- Brugha, T.S., Spiers, N., Bankart, J., Cooper, S.A., McManus, S., Scott, F.J., Smith, J., Tyrer, F. (2016) Epidemiology of autism in adults across age groups and ability levels. *British Journal of Psychiatry*, 209(6), 498-503. DOI: [10.1192/bjp.bp.115.174649](https://doi.org/10.1192/bjp.bp.115.174649)
- Cai, K., Yu, Q., Herold, F., Liu, Z., Wang, J., Zhu, L., Xiong, X., Chen, A., Müller, P., Kramer, A. F., Müller, N. G., & Zou, L. (2020a). Mini-Basketball Training Program improves social communication and white matter integrity in children with autism. *Brain Sciences*, 10(11), Article 803. <https://doi.org/10.3390/brainsci10110803>
- Cai, K. L., Wang, J. G., Liu, Z. M., Zhu, L. N., Xiong, X., Klich, S., Maszczyk, A., & Chen, A. G. (2020b). Mini-Basketball Training Program improves physical fitness and social communication in preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Human Kinetics*, 73, 267–278. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0007>
- Calder, L., Hill, V., & Pellicano, E. (2013). 'Sometimes I want to play by myself': Understanding what friendship means to children with autism in mainstream primary schools. *Autism*, 17(3), 296–316. <https://doi.org/10.1177/1362361312467866>
- Cei A., Ruscello B, Sepio, D. (2019) Summer camp for children with ASD and parents' perception of changes in psycho-social skills. *International Journal of Sport Psychology*, 50, 162-175. DOI: [10.7352/IJSP.2019.50.162](https://doi.org/10.7352/IJSP.2019.50.162)
- Cei, A., Ruscello, B., Sepio, D. (2023). The role of Football in Enhancing psychosocial skills in Youth with Autism spectrum disorder. *International Journal of Sport Psychology*, 54(5), 373-388. DOI: [10.7352/IJSP.2023.54.373](https://doi.org/10.7352/IJSP.2023.54.373)
- Cuesta-Gómez, J. L., De la Fuente-Anuncibay, R., Vidriales-Fernández, R., & Ortega-Camarero, M. T. (2022). The quality of life of people with ASD through physical activity and sports. *Heliyon*, 8(3), Article e09193. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09193>
- Castillo Bautista, J. C., & Sánchez-Suricalday, A. (2023). Intervenciones eficaces para la mejora de las habilidades sociales en personas con trastorno del espectro autista de alto funcionamiento: Una revisión sistemática. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 75(3), 27–43. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.95609>
- Charman, T., Jones, C. R., Pickles, A., & Simonoff, E. (2011). Defining the cognitive phenotype of autism. *Brain Research*, 1380, 1021. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.10.075>

- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 98. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>
- Federación Autismo Castilla y León. (2024). *Prevalencia TEA*. <https://autismocastillayleon.com/prevalencia-tea/>
- Gallego, R., Sierra, A. B., Tomey, P., Abanto, L., Álvarez, I., & Fandos, A. (2024). Trastornos del espectro autista en adultos. Artículo monográfico. *Revista Sanitaria de Investigación*, 5(8). <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/trastorno-del-espectro-autista-en-adultos-articulo-monografico/>
- Gates, J. A., Kang, E., & Lerner, M. D. (2017). Efficacy of group social skills interventions for youth with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 52, 164–181. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.01.006>
- Gresham, F. M., Elliott, S. N., Vance, M. J., & Cook, C. R. (2011). Comparability of the Social Skills Rating System to the Social Skills Improvement System: Content and psychometric comparisons across elementary and secondary age levels. *School Psychology Quarterly*, 26(1), 27–44. <https://doi.org/10.1037/a0022662>
- Grzadzinski, R., Huerta, M. & Lord, C. DSM-5 and autism spectrum disorders (ASDs): an opportunity for identifying ASD subtypes. *Molecular Autism* 4(12) (2013). <https://doi.org/10.1186/2040-2392-4-12>
- Hervás, A., & Rueda, I. (2018). Alteraciones de conducta en los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 66(Supl. 1), 31–38. [DOI:10.33588/rn.66S01.2018031](https://doi.org/10.33588/rn.66S01.2018031)
- Howells, K., Sivaratnam, C., Lindor, E., Hyde, C., McGillivray, J., Whitehouse, A., & Rinehart, N. (2020). Can participation in a community organized football program improve social, behavioural functioning and communication in children with Autism Spectrum Disorder? A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(10), 3714–3727. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04423-5>
- Howells, K., Sivaratnam, C., May, T., Lindor, E., McGillivray, J., & Rinehart, N. (2019). Efficacy of group-based organised physical activity participation for social outcomes in children

- with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(8), 3290–3308. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04050-9>
- Howlin, P., & Moss, P. (2012). Adults with autism spectrum disorders. *Canadian Journal of Psychiatry*, 57(5), 275–283. <https://doi.org/10.1177/070674371205700502>
- Howlin, P., Moss, P., Savage, S., & Rutter, M. (2014). Social outcomes in mid- to later adulthood among individuals diagnosed with autism and average nonverbal IQ as children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(6), 572–581. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.02.017>
- Huang, J., Du, C., Liu, J., & Tan, G. (2020). Meta-analysis on intervention effects of physical activities on children and adolescents with autism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), Article 1950. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061950>
- Koegel, R. L., Koegel, L. K., & McNerney, E. K. (2001). Pivotal areas in intervention for autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 30(1), 19–32. https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3001_4
- Koegel, L. K., Park, M., & Koegel, R. L. (2014). Using self-management to improve the reciprocal social conversation of children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(5), 1055–1063. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1956-y>
- Lavado-Candelario, S., & Muñoz-Silva, A. (2023). Impacto en la familia del diagnóstico de Trastorno del espectro del autismo (TEA) en un hijo/a: Una revisión sistemática. *Análisis y Modificación de Conducta*, 49(180), 3–53. <https://doi.org/10.33776/amc.v49i180.7652>
- Levante, A.; Martis, C.; Antonioli, G.; Dima, M.; Duma, L.; Perrone, M.; Lecciso, F. (2024). A Protocol for Basketball as Inclusive Sport to Boost Motor and Social Skills in Autistic Preschoolers. *Disabilities*, 4, 955–971. <https://doi.org/10.3390/disabilities4040059>

- López-Díaz, J. M., Felgueras Custodio, N., & Garrote Camarena, I. (2021a). Football as an Alternative to Work on the Development of Social Skills in Children with Autism Spectrum Disorder with Level 1. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 11(11), 159. <https://doi.org/10.3390/bs11110159>
- López Díaz, J. M., Moreno Rodríguez, R., & López Bastías, J. L. (2021b). Análisis del impacto de un programa deportivo en niños con Trastorno del Espectro del Autismo (Analysis of the impact of a sport program on children with Autism Spectrum Disorder). *Retos*, 39, 98–105. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.74841>
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., & Bakian, A.V. (2021). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2018. *MMWR Surveillance Summaries*, 70(11), 1–16. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1>
- March-Minguez, I., Montagut Asunción, M., Pastor Cerezuela, G., Fernández Andrés, M.I. (2018). Intervención en habilidades sociales de los niños con trastorno del espectro autista: una revisión bibliográfica. *Papeles del psicólogo*. Vol. 39(2) 140-149. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2018.2859>
- McConkey, R., Kelly, F., & Craig, G. (2013). A unified sports programme in schools: Positive changes in social inclusion and teamwork for students with and without disabilities. *International Journal of Inclusive Education*, 17(9), 934–953. <https://doi.org/10.1080/13603116.2012.710015>
- McCurdy, E., & Cole, C. L. (2014). Use of a peer support intervention for promoting academic engagement of students with autism in general education settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(4), 883–893. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1941-5>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2023). Resolución de la presidencia del consejo nacional de discapacidad por la que se da publicidad al acuerdo del pleno del consejo nacional de discapacidad por el que se aprueba el I plan de acción estrategia española en Trastorno del Espectro del Autismo 2023-2027. https://www.rpdiscapacidad.gob.es/docs/Res_TEA.pdf

- Morsanuto, S., Peluso Cassese, F., Tafuri, F., & Tafuri, D. (2023). Outdoor education, integrated soccer activities, and learning in children with autism spectrum disorder: A project aimed at achieving the sustainable development goals of the 2030 agenda. *Sustainability*, 15(18), Article 13456. <https://doi.org/10.3390/su151813456>
- Moscatelli, F., Polito, R., Ametta, A., Monda, M., Messina, A., Sessa, F., Daniele, A., Valenzano, A., Cibelli, G., & Monda, V. (2020). Autism spectrum disorder and physical activity. *Journal of Human Sport and Exercise*. 15(3), S787-S792. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.15.Proc3.29>
- Nieto del Rincón, P. L. (2014). Alteraciones de la percepción socioemocional en adultos con autismo: Correlatos psicopatológicos. *Revista de Neurología*, 58(Supl 1), S83-S89. <http://hdl.handle.net/10637/7592>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Autismo*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Owen, K. B., Smith, J., Lubans, D. R., Ng, J. Y. Y., & Lonsdale, C. (2017). Self-determined motivation and physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 105, 270–279. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.07.013>
- 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., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, Article n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pan, C. Y. (2009). Age, social engagement and physical activity effects on physical self-concept in adolescents with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(3), 433–440. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.10.007>
- Pan, C. Y., Tsai, C. L., & Hsieh, K. W. (2011). Physical activity correlates for children with autism spectrum disorders in middle school physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 491-498. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599782>
- Pituch, K.A., Green, V.A., Didden, R., Lang, R., O'Reilly, M.O., Lancioni, G.E., Sigafoos, J. Parents reported treatment priorities for children with autism spectrum disorders. *Research in*

Autism Spectrum Disorders, 5(1), 135-143. (2011)
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.03.003>

Qi, K., Liu, Y., Wang, Z., Xiong, X., Cai, K., Xu, Y., Shi, Y., Sun, Z., Dong, X., & Chen, A. (2024). Recreational ball games are effective in improving social communication impairments among preschoolers diagnosed with autism spectrum disorder: a multi-arm controlled study. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*, 16(1), 176.
<https://doi.org/10.1186/s13102-024-00957-8>

Sánchez-Ceballos, L. A., Trujillo-Galeano, Á., Marín-González, D. M., & Ruiz-Palacio, J. S. (2021). Métodos de intervención en el trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana en Discapacidad, Sociedad y Derechos Humanos*, 5(2), 83-106.
https://www.researchgate.net/publication/358357148_METODOS_DE_INTERVENCION_EN_EL_TRASTORNO_DEL_ESPECTRO_AUTISTA_UNA_REVISION_SISTEMATICA_INTERVENTION_METHODS_IN_AUTISM_SPECTRUM_DISORDER_A_SYSTEMATIC_REVIEW

Smith, A. L., & Smoll, F. L. (2018). Social-emotional learning in youth sport: A psychological skills training model. *Journal of Sport Psychology in Action*, 9(3), 142–157.
<https://doi.org/10.1080/21520704.2018.1509161>

Villegas Lirola, F. (2022). Evolución del trastorno del espectro autista en Almería: prevalencia e incidencia por sexos, comorbilidad y distribución municipal. *Revista CENTRA De Ciencias Sociales*, 1(1), 103–132. <https://doi.org/10.54790/rccs.10>

Villén De Arribas, M. (2020). Minecraft en el aprendizaje de habilidades sociales para personas con trastorno del espectro del autismo. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 38(1), 7–28. <https://doi.org/10.14201/et2020381728>

Volkmar, F. R., & McPartland, J. C. (2014). From Kanner to DSM-5: Autism as an evolving diagnostic concept. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10(1), 193–212.
<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153710>

Wang, J. G., Cai, K. L., Liu, Z. M., Herold, F., Zou, L., Zhu, L. N., Xiong, X., & Chen, A. G. (2020). Effects of Mini-Basketball Training Program on Executive Functions and Core Symptoms among Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *Brain sciences*, 10(5), 263.
<https://doi.org/10.3390/brainsci10050263>

- Wang, P & Spillane, A. (2009). Evidence-Based social skills interventions for Children with Autism: A Meta-analysis. *Education and Training in Developmental Disabilities*. 44(3). 318-342.
- Weitlauf, A.S., McPheeters, M.L., Peters, B., Sathe, N., Travis, R., Aiello, R., Williamson, E., Veenstra-Vanderweele, J., Krishnaswami, S., Jerome, R., Warren, Z. (2014) Therapies for Children With Autism Spectrum Disorder: Behavioral Interventions Update. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US). www.effectivehealthcare.ahrq.gov/reports/final.cfm
- Wigham, S., Rodgers, J., South, M., McConachie, H., Freeston, M. (2015). The interplay between sensory precessing abnormalities, intolerance of uncertainty, anxiety and restricted and repetitive behaviours in Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(4), 943-952 <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2248-x>
- Wong, M. L., Girdler, S., Afsharnejad, B., Ntoumanis, N., Milbourn, B., Kebble, P., Morris, S., & Black, M. H. (2024). Motivation to participate in structured physical activity for autistic youth: A systematic scoping review. *Autism*, 28(10), 2430–2444. <https://doi.org/10.1177/13623613241240603>
- Xing Y, Huang S, Zhao Y and Wu X (2025). Effects of group sports activities on physical activity and social interaction abilities of children with autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1496660. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1496660>
- Yang, Y., Chen, D., Cai, K., Zhu, L., Shi, Y., Dong, X., Sun, Z., Qiao, Z., Yang, Y., Zhang, W., Mao, H., & Chen, A. (2024). Effects of mini-basketball training program on social communication impairments and regional homogeneity of brain functions in preschool children with autism spectrum disorder. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*, 16(1), 92. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00885-7>
- Yang, S., Liu, Z., Xiong, X., Cai, K., Zhu, L., Dong, X., Wang, J., Zhu, H., Shi, Y., & Chen, A. (2021). Effects of Mini-Basketball Training Program on social communication impairment and executive control network in preschool children with autism spectrum disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), Article 5132. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105132>

- Zhao, M., & Chen, S. (2018). The effects of structured physical activity program on social interaction and communication for children with autism. *BioMed Research International*. Article ID 1825046. <https://doi.org/10.1155/2018/1825046>
- Zhao, M., Chen, S., & Wang, Y. (2024). Effects of group sports activities on physical activity and social interaction abilities of children with autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychology*, 15, 1496660. DOI: [10.3389/fpsyg.2024.1496660](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1496660)