AETSU

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Uruguay_

Terapias alternativas en el trastorno del espectro autista

Informe de Revisión de Tecnologías Sanitarias

2026-002

Informe de Revisión de Tecnologías Sanitarias

Terapias alternativas en el trastorno del espectro autista

RTS 2026-002

*La **Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Uruguay (AETSU)** es una institución de derecho público no estatal creada por ley. Tiene a su cargo la elaboración de evaluaciones de tecnologías sanitarias, para contribuir a la toma de decisiones basadas en evidencia en los diferentes niveles del sistema sanitario de Uruguay.*

El siguiente informe fue elaborado por AETSU a solicitud de las docentes de la Universidad de la República (UdelaR) Dra. Gabriela Garrido, Dra. Anabella Santoro y Dra. Carolina Durán.

Fecha de finalización: marzo, 2026.

Actualización: noviembre, 2026.

Como citar:

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Uruguay (AETSU). *Terapias alternativas en el trastorno del espectro autista*. Informe de Revisión de Tecnologías Sanitarias RTS 2026-002. Montevideo: AETSU; 2026. Actualizado noviembre de 2026. Disponible en: www.aetsu.org.uy

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Uruguay (AETSU)
José Enrique Rodó 1840, Montevideo, Uruguay
(+598) 24015641
info@aetsu.org.uy
www.aetsu.org.uy

INFORMACIÓN PRELIMINAR

Autoría

El grupo de trabajo responsable de elaborar y actualizar este informe estuvo integrado por los siguientes miembros de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Uruguay (AETSU).

Quím. Inés Franchi
Dr. Javier Pintos
Dra. Alejandra Croci
Lic. María Oliver
Lic. Florencia Rossi
Dra. Magdalena Irisarri

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses personales que puedan competir con el enfoque primario y los objetivos de este informe ni influir en su juicio profesional al respecto.

Declaración sobre el uso de Inteligencia Artificial

En la elaboración del presente informe se empleó la herramienta Copilot para Microsoft 365, desarrollada por Microsoft, con el propósito de optimizar la síntesis y organización de la evidencia científica, así como de apoyar la redacción de los apartados del documento. El uso de esta herramienta se limitó a funciones de apoyo en la estructuración del texto y en la mejora de la claridad expositiva, sin sustituir el juicio crítico ni la revisión experta del equipo evaluador. La responsabilidad sobre el contenido, interpretación de la evidencia y conclusiones corresponde exclusivamente a los autores del informe.

Alcance

El alcance de este informe es evaluar e informar de acuerdo con la evidencia relevada sobre la eficacia y seguridad del uso de terapias alternativas en el tratamiento de pacientes con trastorno del espectro autista. Asimismo, la consulta pública constituye una instancia de recepción de aportes de los actores implicados para fortalecer la transparencia y calidad de la evaluación.

ÍNDICE

INFORMACIÓN PRELIMINAR 3
ÍNDICE 4
ABREVIATURAS 5
PUNTOS RELEVANTES 7
RESUMEN 8
1. INTRODUCCIÓN 10
2. OBJETIVO 11
3. METODOLOGÍA 11
Eficacia y seguridad 11
Consulta pública 11
4. RESULTADOS 13
Eficacia y seguridad 13
a. Ejercicio físico 13
b. Terapia asistida con animales 15
c. Nutrición 18
d. Musicoterapia 22
e. Terapia con células madre 23
f. Terapia con neuroestimulación no invasiva 24
g. Terapia con cannabis 26
Consulta pública 27
5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES 29
6. REFERENCIAS 32
7. ANEXOS 35

ABREVIATURAS

ABA	*Applied Behavior Analysis*, análisis conductual aplicado
ABAS-2	*Adaptive Behavior Assessment System – Second Edition*, sistema de evaluación del comportamiento adaptativo – segunda edición
ABC	*Autism Behavior Checklist*, lista de comportamiento autista
ABC-C	*Aberrant Behavior Checklist - Community*, lista de verificación de conductas aberrantes en la comunidad
ADOS	*Autism Diagnostic Observation Schedule*, escala de observación para el diagnóstico del autismo
ATAA	Actividades y terapias asistidas por animales
ATEC	*Autism Treatment Evaluation Checklist*, lista de verificación para la evaluación del tratamiento del autismo
BF839	*Bacteroides fragilis*
CARS	*Childhood Autism Rating Scale*, escala de calificación del autismo infantil
CGI-I	*Clinical Global Impression – Improvement*, escala de impresión global clínica
DME	diferencia media estandarizada
EA	evento adverso
ECAs	estudios clínicos aleatorizados
EE	error estándar
EEG	electroencefalograma
EMT	estimulación magnética transcraneana
GNG	*Go/No-Go Task*, tarea go/no-go
GSRS	*Gastrointestinal Symptom Rating Scale*, escala de calificación de síntomas gastrointestinales
MA	metaanálisis
IBEF	intervención basada en actividad física o ejercicio
IC95%	intervalo de confianza 95%
OMS	Organización Mundial de la Salud
PEP-3	*Psychoeducational Profile – Third Edition*, escala perfil psicoeducativo, tercera edición
RBR-S	*Repetitive Behavior Scale – Revised*, escala de comportamiento repetitivo revisada
RS	revisiones sistemáticas

RoB 2	*Risk-of-bias* 2
ROBINS-I	*Risk Of Bias In Non-randomized Studies – of Intervention*
RR	Riesgo relativo
SALT	*Systematic Analysis of Language Transcripts*, análisis sistemático de transcripciones lingüísticas
SRS	*Social Responsiveness Scale*, escala de respuesta social
SSIS	*Social Skills Improvement System*, sistema de mejora de habilidades sociales
TAE	terapias asistidas por equinos
TC	tratamiento convencional
TCM	terapia con música
TECCM	terapia con células madre
TE	tamaño del efecto
TEA	trastorno del espectro autista
TGMD-3	*Test of Gross Motor Development – Third Edition*, prueba de desarrollo motor grueso - tercera edición
rTMS	*Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation*, estimulación magnética transcraneal repetitiva
TMF	trasplante de la microbiota fecal
VABS	*Vineland Adaptive Behavior Scales*, escalas conductuales adaptativas de Vineland

PUNTOS RELEVANTES

- Las terapias alternativas forman parte de las diversas estrategias terapéuticas del TEA, pero aún no existe evidencia de calidad que avale su eficacia y seguridad.
- Los estudios clínicos incluidos en las revisiones sistemáticas y metaanálisis seleccionados en este informe muestran una variabilidad importante en la calidad metodológica, y gran parte de la evidencia fue evaluada como de baja calidad.
- El ejercicio físico tuvo un efecto favorable de magnitud moderada a alta sobre el control inhibitorio, la gravedad del TEA, el rendimiento motor, las conductas repetitivas restringidas y la disfunción social.
- La musicoterapia mejoró los síntomas conductuales independientemente de la duración de la intervención.
- La neuroestimulación no invasiva tuvo un efecto favorable en aspectos conductuales y cognitivos. Los eventos adversos observados fueron leves y transitorios, no se reportaron convulsiones.
- La terapia con células madre mejoró la severidad de los síntomas asociados al TEA y no se observaron aumentos significativos de los eventos adversos respecto al tratamiento control.
- El trasplante de la microbiota fecal redujo la gravedad de los síntomas gastrointestinales. Sin embargo, respecto a los síntomas asociados al TEA se obtuvieron resultados divergentes. Los eventos adversos reportados no fueron graves y la mayoría transitorios.
- Las terapias asistidas con animales, en comparación con el control, tuvieron un efecto positivo en la comunicación social, la capacidad lingüística, la socialización, la irritabilidad, y la hiperactividad.
- La evidencia disponible sugiere que ciertas terapias alternativas pueden mejorar algunos síntomas asociados al TEA. Sin embargo, estos resultados deben interpretarse con extrema cautela debido a las numerosas limitaciones presentes.
- Si bien algunas terapias alternativas para el TEA presentan resultados prometedores, la evidencia disponible en la actualidad aún no es suficientemente robusta como para respaldar su recomendación en la práctica clínica habitual.

RESUMEN

Introducción

El trastorno de espectro autista (TEA) abarca un conjunto heterogéneo de afecciones cuya etiología aún no está claramente definida, por lo cual su abordaje requiere un enfoque terapéutico multidisciplinario y adaptado a cada paciente. Existen numerosos tipos de tratamiento disponibles entre los cuales se incluyen diversas terapias alternativas. Según datos oficiales del Censo de 2023, el 0,7% de la población uruguaya tiene diagnóstico de TEA.

Objetivo

El objetivo de este informe es sintetizar la evidencia disponible acerca del uso de terapias alternativas en el tratamiento del TEA.

Metodología

Se realizaron búsquedas bibliográficas en PubMed y Cochrane Library priorizando revisiones sistemáticas de estudios clínicos aleatorizados y metaanálisis. Complementariamente se realizó una consulta pública, del 02 al 21 de setiembre de 2026, en la plataforma de participación ciudadana digital de AGESIC.

Resultados

El ejercicio físico tuvo un efecto positivo en comparación con el control sobre el control inhibitorio con una diferencia media estandarizada agrupada de 0,66 y un intervalo de confianza 95% igual a 0,44 a 0,88. Esta diferencia muestra que las intervenciones basadas en el ejercicio frente a las condiciones de control tienen un efecto positivo con significancia estadística sobre el control inhibitorio con una magnitud del efecto medio. Además, las intervenciones con ejercicios estructurados, como el minibaloncesto, produjeron los efectos más grandes con una diferencia media estandarizada de 0,95 y un intervalo de confianza 95% de 0,52 a 1,39. También mejoró la gravedad del trastorno del espectro autista, siendo la diferencia media estandarizada de -1,24 con un intervalo de confianza 95% igual a -2,03 a -0,46, el rendimiento motor (DME = 0,88; [IC95%: 0,57 a 1,20]), las conductas repetitivas restringidas (diferencia de media estandarizada de -0,84; intervalo de confianza 95% de -1,15 a -0,54) y la disfunción social (diferencia de media estandarizada de -1,02; intervalo de confianza 95%: -1,37 a -0,67).

La musicoterapia tuvo un efecto positivo sobre los síntomas conductuales (diferencia media estandarizada de -0,66; intervalo de confianza 95% de -0,93 a -0,39).

La neuroestimulación no invasiva frente al control tuvo un efecto favorable en aspectos conductuales (diferencia media estandarizada de 0,435; intervalo de confianza 95% de

0,359 a 0,511), y cognitivos (diferencia de media estandarizada de 0,735; intervalo de confianza de 95% de 0,242 a 1,228), del trastorno del espectro autista. Los eventos adversos reportados fueron leves y transitorios, no se documentaron convulsiones.

La terapia con células madre, en comparación con el control, mejoró la severidad de los síntomas asociados al trastorno del espectro autista con una diferencia media estandarizada de -5,96 y un intervalo de confianza 95% de -8,87 a -3,06.

El trasplante de la microbiota fecal versus placebo redujo la gravedad de los síntomas gastrointestinales con una diferencia media estandarizada de −10,07 y un intervalo de confianza de 95% de −13,68 a −6,46. No obstante, en relación con los síntomas asociados al TEA se obtuvieron resultados divergentes. Los eventos adversos reportados no fueron graves y la mayoría transitorios.

Los probióticos comparados con placebo tuvieron un efecto positivo en los síntomas asociados al trastorno del espectro autista con una diferencia media estandarizada de −4,68 vs. −1,07; valor p = 0,026, en la semana 16.

Las terapias asistidas con animales, en comparación con el control, tuvieron un efecto positivo en la comunicación social (diferencia media estandarizada de -4,96; un intervalo de confianza 95% de -7,49 a -2,44), la capacidad lingüística (diferencia media estandarizada de 20,48; intervalo de confianza 95% de 7,41 a 33,55), la socialización (diferencia media estandarizada de 7,47; intervalo de confianza 95% de 0,50 a 14,44), la irritabilidad (diferencia media estandarizada de -2,38; intervalo de confianza 95% de -4,06 a -0,71), y la hiperactividad (diferencia media estandarizada de -4,03; intervalo de confianza 95% de -6,17 a -1,89).

En cuanto a la consulta pública, se recibieron 7 respuestas, principalmente de familiares o cuidadores. Se relevaron experiencias diversas y barreras de acceso a terapias alternativas.

Conclusiones

Aunque ciertas terapias alternativas para el TEA muestran resultados alentadores, la evidencia disponible en la actualidad no es lo suficientemente robusta como para respaldar su incorporación en la práctica clínica habitual.

1. INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por: a) déficits persistentes en la interacción social y la comunicación; b) patrones restrictivos y repetitivos del comportamiento, intereses o actividades; c) alteraciones de la sensibilidad sensorial; d) inicio temprano (los síntomas aparecen en la infancia); e) impacto funcional significativo en el funcionamiento personal, social, laboral y académico. El diagnóstico de TEA distingue distintos niveles de dificultad, desde personas que requieren un apoyo leve hasta quienes necesitan un apoyo sustancial (1).

El trastorno del espectro autista incluye trastornos previamente llamados autismo de la primera infancia, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamiento, autismo atípico, trastorno generalizado del desarrollo no especificado, trastorno desintegrativo de la infancia y trastorno de Asperger (1).

Si bien la etiología del TEA no se conoce completamente, la evidencia actual indica que resulta de una compleja interacción de factores genéticos, ambientales, inmunológicos y neurobiológicos (2).

El diagnóstico se basa en la observación clínica del comportamiento y la historia del desarrollo junto al uso de herramientas estandarizadas y una evaluación multidisciplinaria (3).

El tratamiento del TEA requiere estrategias personalizadas y multidisciplinarias orientadas a controlar los síntomas, potenciar las capacidades y mejorar la calidad de vida. Existen numerosos tipos de tratamiento disponibles, pudiéndose clasificar en las siguientes categorías: intervenciones conductuales y educativas, terapias del desarrollo, intervenciones sociorrelacionales, tratamientos farmacológicos, terapia psicológica y terapias complementarias y alternativas (3).

Las terapias alternativas abarcan una variedad de enfoques que pueden ser empleados como complemento del tratamiento convencional. Algunas de las terapias más utilizadas incluirían intervenciones nutricionales, ejercicio físico, terapia asistida con animales, neuroestimulación no invasiva, cannabis y trasplante de células madre (4).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que aproximadamente 1 de cada 100 niños presenta TEA a nivel mundial. No obstante, las tasas de prevalencia pueden variar entre países y regiones debido a diferencias en los métodos de estudio, los criterios diagnósticos y el acceso a los servicios de salud (5).

Según datos oficiales del Censo de Población, Hogares y Viviendas del año 2023, el 0,7% de la población uruguaya tiene diagnóstico de TEA (6).

2. OBJETIVO

El objetivo del presente informe fue sintetizar la evidencia disponible acerca del uso de terapias alternativas y complementarias en el tratamiento del TEA.

La pregunta guía de la búsqueda se presenta a continuación:

- Población: personas con diagnóstico de TEA.
- Intervención: terapias alternativas y complementarias.
- Comparador: tratamientos convencionales.
- Resultados:
  Eficacia - mejoras en el rendimiento motor, reducción de comportamientos restringidos y repetitivos, una disminución de la disfunción social y un mayor control inhibitorio.
  Seguridad - eventos adversos y calidad de vida.

3. METODOLOGÍA

Eficacia y seguridad

Se realizaron búsquedas bibliográficas en PubMed y Cochrane Library priorizando revisiones sistemáticas (RS) de estudios clínicos aleatorizados (ECAs) y metaanálisis (MA).

La evaluación del riesgo de sesgo se basó en los resultados reportados en las revisiones sistemáticas seleccionadas. En estas, se utilizaron las herramientas RoB 2 (*Risk of bias* 2) para los ECAs y ROBINS-I (*Risk Of Bias In Non-Randomized Studies of Interventions*) para los estudios no aleatorizados (7, 8).

Del total de RS-MA encontradas se seleccionaron para su análisis de acuerdo con los siguientes criterios: año de publicación y cuerpo de evidencia contemplado en cada una de ellas.

Consulta pública

Entre el 2 y el 21 de setiembre de 2026 se realizó una consulta pública a través de la Plataforma de Participación Ciudadana Digital de la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC)[1]. El objetivo fue recabar experiencias y perspectivas de personas y organizaciones vinculadas al TEA, con el fin de identificar información relevante no contemplada durante las otras etapas de la ETS.

[1] https://plataformaparticipacionciudadana.gub.uy/processes/evaluacion-trastorno-espectro-autista

Se preguntó a los participantes sobre su experiencia con las terapias alternativas evaluadas: ejercicio físico, terapia asistida con animales, intervenciones nutricionales, musicoterapia, terapia con células madre, neuroestimulación no invasiva y cannabis. Para cada una de estas intervenciones, se solicitó información sobre los cambios percibidos en el estado de salud, la calidad de vida, la aparición de efectos secundarios, las modalidades de uso (incluyendo forma o frecuencia de administración), los aspectos económicos asociados o cualquier otra consideración relevante. Asimismo, se consultó sobre el conocimiento de otras terapias alternativas para el TEA no incluidas en el listado predefinido, invitando a los participantes a aportar evidencia científica, guías de práctica clínica u otras fuentes de información científica relevante que respaldaran su utilización.

La consulta no fue diseñada como un estudio poblacional. Sus resultados no son estadísticamente representativos ni permiten realizar inferencias o extrapolaciones.

4. RESULTADOS

Eficacia y seguridad

A continuación, se presentan los resultados obtenidos sobre eficacia y seguridad de las diferentes terapias alternativas y complementarias para el tratamiento del TEA.

a. Ejercicio físico

A partir de la búsqueda se obtuvieron 7 resultados de los cuales se seleccionaron 2 publicaciones correspondientes a 2 RS con MA.

Song, 2025 (9)

Esta RS-MA se limitó a incluir ECAs o estudios *cuasi* experimentales que hubiesen evaluado la eficacia de cualquier intervención basada en actividad física o ejercicio (IBEF), en comparación con ausencia de intervención o cuidados habituales u otras intervenciones sin ejercicio, en niños o adolescentes con diagnóstico formal de TEA. Asimismo, se analizó si ciertos parámetros del ejercicio (frecuencia, duración, intensidad y tipo de ejercicio) influían en los resultados.

En total se incluyeron diez estudios que cumplieron con los criterios de inclusión sumando 466 pacientes (229 en el grupo de intervención). Las intervenciones tuvieron una duración de 2 a 13 semanas con una frecuencia de 2 a 5 sesiones semanales, cada una de 30 a 70 minutos.

En todos los estudios el riesgo de sesgo osciló entre “algunas preocupaciones” y alto.

La eficacia fue evaluada mediante un indicador conductual de control inhibitorio medido objetivamente y estandarizado como las tareas Stroop (evalúa inhibición cognitiva), Go/No-Go (mide inhibición motora e impulsividad) o Flanker (evalúa atención selectiva, resolución de conflicto e interferencia). Los tamaños del efecto se calcularon como diferencias de medias estandarizadas (DME).

Se realizaron análisis de subgrupos y metarregresión para explorar posibles moderadores de la eficacia de la intervención.

Los estándares de clasificación del tamaño del efecto (TE) se basan en la guía propuesta por Cohen, presentándose en una versión adaptada: efecto pequeño (TE < 0,2), efecto medio (0,2 ≤ TE < 0,5) y efecto grande (TE ≥ 0,5).

La DME agrupada fue de 0,66 (IC95%: 0,44 a 0,88), al comparar el grupo con la intervención versus el grupo de control. Esta diferencia muestra que las intervenciones basadas en ejercicio frente a las condiciones de control tienen un efecto positivo grande con significación estadística sobre el control inhibitorio.

El análisis de subgrupos mostró que las intervenciones con ejercicios estructurados produjeron los efectos más grandes con una DME = 0,95, [IC95%: 0,52 a 1,39], DME = 0,90, [IC95%: 0,01 a 1,79] y DME = 0,86, [IC95%: -0,23 a 1,96] para el mini baloncesto, las artes marciales y el aprendizaje en bicicleta, respectivamente. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas excepto para el aprendizaje en bicicleta.

El MA de regresión identificó la duración total del entrenamiento como un predictor positivo significativo de la eficacia de la intervención (β = 0,027, p = 0,015), mientras que la edad de los participantes mostró una posible asociación negativa (β = −0,091, p = 0,083), lo que sugiere una mayor efectividad en los niños más pequeños.

Wu, 2024 (10)

En esta RS-MA se incluyeron 28 ECAs con 1081 pacientes diagnosticados con TEA, donde se evaluó la eficacia y seguridad de terapia basada en ejercicio físico (IBEF) en comparación con tratamientos convencionales (TC) o actividades cotidianas.

La mayoría de los estudios, salvo dos, mostraron riesgo de sesgo de un nivel de “algunas preocupaciones” y solo dos fueron valorados como con alto riesgo de sesgo.

Las medidas de resultados primarios evaluaron la gravedad general del autismo utilizando escalas como la Lista de Verificación para la Evaluación del Tratamiento del Autismo (ATEC) y la Escala de Calificación del Autismo Infantil (CARS). Los resultados secundarios apuntaron a evaluar el grado de estereotipos, los déficits sociales, las habilidades sociales y el funcionamiento ejecutivo. Estas dimensiones se midieron utilizando herramientas estandarizadas como la Lista de Comportamiento Autista (ABC), la Escala de Respuesta Social (SRS), el Sistema de Mejora de Habilidades Sociales (SSIS), la Prueba de Desarrollo Motor Grueso - Tercera Edición (TGMD-3) y la Tarea Go/No-go (GNG).

Las diversas formas de IBEF se clasificaron en tres categorías generales: artes marciales (Nei Yang Gong, Tai Chi Quan, Wu Qin Xi, técnicas de Karate y Artes Marciales Mixtas); habilidades motoras (deportes destinados a desarrollar habilidades musculares grandes y pequeñas) y aeróbicas (baloncesto, equitación y voleibol aéreo). La duración de las intervenciones del IBEF se clasificó en tres categorías: corto plazo (2-8 semanas), mediano plazo (10-13 semanas) y largo plazo (14-24 semanas). Además, la frecuencia de las intervenciones se definió como ocasional (1-2 veces por semana), frecuente (3-4 veces por semana) y habitual (5-7 veces por semana). Cabe señalar que la dosificación y el tipo de ejercicio variaron según el estudio.

En comparación con los tratamientos convencionales, la IBEF fue más eficaz en reducir la gravedad general del autismo, con significancia estadística, (DME = -1,24; IC95%: [-2,03 a -0,46]; p = 0,002; heterogeneidad: I^2 = 91%).

De igual manera, la IBEF vs. los TC mostró una mejoría en el rendimiento motor (DME = 0,88; IC95% [0,57 a 1,20]; I^2 = 0%), las conductas repetitivas restringidas (DME = -0,84; IC95% [-1,15 a -0,54]; I^2 = 0%), y la disfunción social (DME = -1,02; IC95% [-1,37 a -0,67]; I^2 = 0%). Todas las diferencias fueron estadísticamente significativas.

La comparación con la actividad física regular mostró que el beneficio de la IBEF fue mayor en áreas como el rendimiento motor, las conductas repetitivas restringidas, las habilidades sociales y el control inhibitorio. Las DMEs fueron de 2,10, [IC95%: 0,85 a 3,35]; -0,78 [IC95%: - 1,07 a -0,48]; 0,48 [IC95%: 0,05 a 0,91]; -1,04 [IC95%: [-1,51 a -0,58]; I^2=0%, para el rendimiento motor, las conductas repetitivas restringidas; las habilidades sociales y el control inhibitorio, respectivamente.

El efecto de la IBEF vs. la no intervención fue superior en el rendimiento motor (DME = 3,73; [IC95 %: 2,65 a 4,81]; I^2 = 0 %), en la mejora de las conductas repetitivas restringidas (DME = -0,81; [IC95%: -1,28 a -0,35]; I^2 = 0%), de la disfunción social (DME = -0,84, [IC95%: -1,40 a -0,27]; I^2 = 47%), de las habilidades sociales (DME = 0,50, [IC95%: 0,08 a 0,91]; I^2 = 0%), del control inhibitorio (DME = -0,54, [IC95%: - 0,97 a - 0,10], I^2 = 0%) y de la gestión de las emociones (DME = -7,53, [IC95%: -11,10 a -3,96], I^2 = 0%).

b. Terapia asistida con animales

De la búsqueda resultaron seleccionadas dos publicaciones correspondientes a 2 RS-MA.

Xiao, 2024 (11)

En esta RS-MA donde se incluyeron 19 ECAs y 23 estudios observacionales se evaluó la eficacia de las actividades y terapias asistidas por animales (ATAA) comparado, ya sea con la ausencia u otros tratamientos, en 1212 pacientes con TEA, sin restricción de edad. En las ATAA se incluyeron animales tales como perros, caballos, conejillos de india y delfines.

La mayoría de los ECAs (16 de 19) presentaban un alto riesgo de sesgo, de manera similar, 19 de los 23 estudios clínicos no aleatorizados mostraban un riesgo de sesgo que oscilaba entre alto y crítico.

La eficacia se evaluó según la mejora observada en al menos uno de los síntomas centrales del TEA, tales como la gravedad general de los síntomas, los déficits de la función social o las conductas restrictivas/repetitivas.

Para la evaluación de la eficacia de la ATAA, se usaron escalas estandarizadas. En los 45 estudios incluidos se identificó el uso de 24 escalas distintas para evaluar los dominios de síntomas centrales y comunes asociados al TEA, entre ellos el funcionamiento social, la capacidad de respuesta, las competencias conductuales, las habilidades motoras y los niveles de estrés. La Escala de Respuesta Social (SRS) se usó para analizar exhaustivamente la respuesta y el funcionamiento social mientras que el Análisis Sistemático de

Transcripciones Lingüísticas (SALT) se usó para analizar la capacidad lingüística de los pacientes con TEA.

Respuesta y funcionamiento social

En cuanto a la función social los resultados mostraron que la ATAA comparado con el control mejora significativamente el dominio de la comunicación social en pacientes con TEA con una DM de -4,96; IC95%: (-7,49 a -2,44; I^2 = 0%). No obstante, no se evidenciaron mejoras en la conciencia social (DM = -1,63; IC95%: [-4,07 a 0,81]), la cognición social (DM = -3,60; IC95%: [-9,36 a 2,17]), el manierismo social (DM = -0,73; IC95%: [-2,55 a 1,09]) ni la motivación social (DM = -1,21; IC95%: [−2,56 a 0,13]).

Respecto a la capacidad lingüística, se observó una mejora significativa en la utilización de diferentes palabras (DM = 20,48; IC95% [7,41 a 33,55]; I^2 = 0%) y del vocabulario existente (DM = 59,91; IC95% [22,60 a 97,21]; I^2 = 0%), siendo esta diferencia favorable al uso de ATAA frente al control en los pacientes con TEA.

Capacidad de comportamiento

La evaluación de la función física y conductual se llevó a cabo mediante las escalas “Lista de verificación de conductas aberrantes en la comunidad” (ABC-C) y “Escalas conductuales adaptativas de Vineland” (VABS). En lo que concierne a la función física y conductual, el metaanálisis mostró que, en comparación con el grupo control, la ATAA disminuyó de forma significativa la irritabilidad (DM = -2,38; IC95%: [-4,06 a -0,71]; I^2 = 7,90%) y la hiperactividad (DM = -4,03; IC95%: [-6,17 a -1,89]; I^2 = 0%) en pacientes con TEA. Sin embargo, no se evidenciaron mejoras significativas en el letargo (DM = -1,12; IC95%: [-3,92 a 1,68]), estereotipos (DM = -0,23; IC95%: [-1,27 a 0,80]) o lenguaje inapropiado (DM = -0,28; IC95 % [-0,99 a 0,42]).

Asimismo, los resultados indicaron mejoras significativas en la socialización (DM = 7,47, IC95%: [0,50 a 14,44]) favorables al tratamiento con ATAA, mientras que en los subdominios comunicación (DM= 5,54, IC95%: [−1,59 a 12,68]), habilidades de la vida diaria (DM = 7,56, IC95%: [−0,66, 15,78]) o puntuación total adaptativa (DM = 3,05, IC95%: [−0,43, 6,53]), no se observaron cambios significativos.

Xiao, 2023 (12)

En esta RS-MA se incluyeron 25 estudios clínicos, 6 fueron metaanalizados y de los restantes 19 se sintetizaron los resultados cualitativamente. El tamaño final de la muestra fue de 623 pacientes. Todos los estudios fueron evaluados con la herramienta Rob-2, incluso los no aleatorizados y mostraron un riesgo de sesgo que osciló entre el nivel de “algunas preocupaciones” y alto.

Se evaluó la eficacia de las actividades y terapias asistidas por equinos (TAE) en la mejora del funcionamiento social, la capacidad lingüística, la regulación del comportamiento, las funciones motoras y sensoriales, las funciones cognitivas y ejecutivas, el funcionamiento familiar y otras habilidades.

La SRS se usó para evaluar el funcionamiento social mientras que para evaluar la capacidad lingüística se usó el SALT.

Funcionamiento social

Los resultados mostraron que las TAE mejoraron de forma más significativa el funcionamiento social de los pacientes con TEA comparado con el grupo control (DME = -0,33; IC95%: [-0,47 a -0,19]; I^2 = 26,2%), especialmente en los subdominios cognición social (DME = -0,47; IC95%: [-0,77 a -0,18]; I^2 = 79%) y comunicación social (DME = -0,58; IC95%: [-0,91 a -0,26]; I^2 = 0%).

En relación con la capacidad lingüística se observó que las TAE, en comparación con el control, producían una mejora significativa en la utilización de diferentes palabras (DM = 0,52; IC95% [0,17 a 0,87]; I^2 = 0%) y en el número de palabras usadas (DM = 0,52; IC95% [0,17 a 0,88]; I^2 = 0%).

Capacidad de comportamiento

La competencia conductual de los pacientes aumentó significativamente con las TAE en el postratamiento comparado con el pretratamiento (DME = 0,22; IC95%: [0,09 a 0,35]; I^2 = 0%). De igual manera se observaron mejoras significativas en el subdominio de socialización bajo el tratamiento con las TAE (DME = 0,27; IC95%: [0,03 a 0,52], I^2 = 0%).

No obstante, no se observaron mejoras apreciables en los dominios de comunicación (DME = 0,18; IC95%: [0,06 a 0,43], I^2 = 0%); habilidades de la vida diaria (DME = 0,20; IC95%: [0,06 a 0,46], I^2 = 0%) y comportamiento adaptativo (DME = 0,24, IC95%: [0,06 a 0,54], I^2 = 0%).

Funciones motoras y sensoriales

Los resultados evidenciaron para las funciones motoras una DME = 0,29; IC95%: (0,01 a 0,58), I^2 = 29% entre el pre y postratamiento con TAE.

En el caso de la función sensorial, la TAE produce una mejora significativa (DME = 0,29, IC95%: [0,10 a 0,48], I^2 = 0%), especialmente en el subdominio postural (DME = 0,36, IC95%: [0,10 a 0,62], I^2 = 0%) postratamiento vs. pretratamiento.

c. Nutrición

Sobre la base de la búsqueda bibliográfica de las siete RS identificadas se seleccionaron dos: una enfocada en evaluar intervenciones basadas en el trasplante de la microbiota fecal (TMF) y otra enfocada en evaluar intervenciones basadas en la microbiota (probióticos, prebióticos, simbióticos y TMF) en pacientes con TEA. En ambas se incluyeron ECAs, estudios cuasi experimentales y observacionales que evaluaron cambios en los síntomas del TEA (conductuales, interacciones sociales, conductas repetitivas, habilidades comunicacionales), así como modificaciones de síntomas gastrointestinales (consistencia y frecuencia de las heces, malestar abdominal y salud gastrointestinal en general). Los resultados se midieron mediante escalas y herramientas de evaluación validadas.

Liber, 2025 (13)

En esta RS se incluyeron 9 estudios clínicos: 2 ECAs y estudios observacionales prospectivos (5) y retrospectivos (2). El tamaño total de la muestra en todos los estudios fue de 394.

Los dos ECAs mostraron un bajo riesgo de sesgo, mientras que los estudios observacionales presentaron un riesgo de sesgo global serio.

Síntomas gastrointestinales

En los cinco estudios que utilizaron la Escala de Calificación de Síntomas Gastrointestinales (GSRS) para evaluar la mejoría de los síntomas, se empleó una escala Likert de siete puntos, autoaplicada, validada en población adulta. Esta escala cuantifica la gravedad de los síntomas en dominios que incluyen dolor abdominal, reflujo, indigestión, diarrea y estreñimiento. En todos los estudios se observaron reducciones significativas en las puntuaciones de la GSRS.

En los estudios cuasi experimentales, la reducción de la puntuación media (RPM) varió entre 35% ($p < 0,0001$) en la semana 4 y 82% ($p < 0,001$) en la semana 10, desde la evaluación basal hasta el postratamiento, y entre el 32% y el 77% durante la fase de seguimiento.

En el único ECA que reporta resultados sobre síntomas gastrointestinales, se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos con TMF y placebo con una DM = −10,07; (IC95%: −13,68 a −6,46).

Síntomas relacionados con TEA

El efecto del TMF sobre los síntomas del TEA se evaluó mediante tres escalas habitualmente empleadas en la práctica clínica: ABC, la SRS y la VABS. En las escalas ABC, CARS y SRS puntajes más altos reflejan una mayor gravedad de los síntomas, mientras que en la escala VABS un puntaje bajo indica un mayor nivel de dificultades en el funcionamiento adaptativo.

En los siete estudios cuasi experimentales incluidos en la RS, la intervención con TMF mostró mejoras en los síntomas relacionados con el TEA con cambios observados entre las semanas 4 y 20, según el seguimiento de cada estudio.

Los resultados en cuatro de los estudios se expresan en forma de significancias sin cifras exactas ni variaciones porcentuales, mientras que en el resto se expresaron como el cambio porcentual del promedio del grupo para la mayoría de las escalas utilizadas. Los resultados mostraron que las puntuaciones de ABC, CARS y SRS fueron significativamente más bajas después de la intervención con TMF que al inicio.

Li Y, 2024 (14)

En la semana 20 se observó una disminución de la puntuación media de 23% ($p < 0,001$), 10% ($p < 0,01$) y 6% ($p < 0,001$) en las escalas ABC, CARS y SRS, respectivamente.

Kang, 2017 (15)

En la semana 10 se constató una reducción de la puntuación media de 35%, ($p < 0,01$) y 23% ($p < 0,001$) en las escalas ABC y CARS, respectivamente, las cuales se mantuvieron en 24% y 47% después de 2 años.

En cuanto a la evaluación del funcionamiento adaptativo, en la escala VABS se observó un aumento de la edad media de desarrollo en 1,4 años ($p < 0,001$) en la semana 18, y en 2,5 años ($p < 0,001$) después de 2 años.

Li, 2021 (16)

Los resultados mostraron una disminución de la puntuación media de 10% ($p < 0,0001$) en la semana 4, que se mantuvo en un 6% ($p<0,0001$) en la semana 8.

Para el resto de las escalas no se presentaron cifras exactas, sino niveles de significancia con valores p.

Los dos ECAs incluidos presentaron resultados divergentes: uno de ellos mostró diferencias significativas en los síntomas asociados al TEA entre el grupo que recibió TMF y el grupo con placebo, mientras que el otro no evidenció diferencias significativas entre ambos tratamientos.

Wang, 2024 (17)

La diferencia de medias (DM) entre el grupo tratado con TMF y el grupo con placebo para la escala CARS en la semana 9 fue de -2,12; IC95%: (-3,82 a -0,41). Sin embargo, para la escala ABC no se identificaron diferencias significativas entre ambos grupos.

En el caso de la escala SRS, la DM estimada entre TMF y placebo, fue de 12,91; IC95%: (-21,40 a -4,42). Este valor de DM fue calculado por la RS y es incongruente con el intervalo de confianza negativo. Es relevante señalar que estas comparaciones directas entre grupos

de tratamiento no estaban reportadas en el ECA original de Wang et al., pero fueron calculadas por los autores de la RS a partir de datos proporcionados por los investigadores del estudio clínico.

Wan, 2024 (18)

Los resultados no muestran diferencias significativas en la escala SRS-II entre el grupo con TMF y el grupo placebo ni a la semana 9 (DM = 0,37; IC95%: [−2,88 a 3,63]) ni a la semana 17 (DM = −1,49; IC95%: [−4,69 a 1,71]). Similares resultados se obtuvieron en la escala ABC para iguales tiempos: (DM = −1,38; IC95%: [−9,76 a 7,00]) en la semana 9 y (DM = 2,66; IC95%: [−6,48 a 11,79]) en la semana 17.

En la escala VAB-3, especialmente en el dominio de socialización, se encontró una diferencia de la media estadísticamente significativa, entre los grupos con TMF y placebo, de 5,05; IC95%: (0,31 a 9,79) a la semana 17, con una magnitud del efecto de pequeña a moderada (DME = 0,41; IC95%: [0,02 a 0,81]).

Eventos adversos

En cuatro estudios se reportaron eventos adversos (EA), no siendo ninguno grave y siendo la mayoría transitorios. Los eventos más frecuentes incluyeron erupción cutánea, fiebre, irritabilidad, hiperactividad, insomnio, depresión, inquietud, dolor en los ganglios linfáticos, diarrea, vómitos y náuseas.

Taha, 2025 (19)

Esta RS se basa en el mismo cuerpo de evidencia para evaluar el efecto del TMF sobre síntomas gastrointestinales y síntomas asociados con TEA. No obstante, en esta RS se amplía el análisis a nutrientes como prebiótico, probióticos y simbióticos.

Se incluyeron 33 estudios, que consisten en 16 ECAs, 14 estudios no aleatorizados y 3 estudios retrospectivos.

<u>Probióticos</u>

Entre los 15 estudios incluidos en la RS, se seleccionaron para este informe 5 ECAs.

Lin, 2024 (20)

Los resultados mostraron una mejora significativa en el subdominio "uso del cuerpo y de objetos" en el grupo con BF839 comparado con el grupo placebo (−4,68 ± 6,29 vs. −1,07 ± 5,73; p = 0,026) a la semana 16. No se reportaron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de las escalas ABC global, CARS, SRS, GSRs ni en la S-M estandarizada, a las semanas 8 y 16.

El análisis de subgrupos según la edad (<4 años y ≥ 4 años) mostró en los niños <4 años que el grupo BF839 en comparación con el grupo placebo mejoraba significativamente la

puntuación de la subescala “uso del cuerpo y de objetos” de la escala ABC (−4,85 ± 4,60 vs. 1,50 ± 3,87; p = 0,001) luego de las 16 semanas. Sin embargo, en los niños ≥ 4 años no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos de tratamiento en la puntuación de las escalas evaluadas.

Asimismo, en el análisis de subgrupos según la gravedad inicial de la enfermedad se observó que los niños con una puntuación CARS inicial ≥30, BF839 comparado con placebo, mejoró significativamente la puntuación total ABC (−19,71 ± 24,12 vs.−5,05 ± 16,58; p = 0,047), la puntuación de uso corporal y de objetos ABC (−5,71 ± 8,26 vs. −0,32 ± 5,88; p = 0,034) y la puntuación CARS (−5,57 ± 5,79 vs.−2,11 ± 3,70; p = 0,044). Asimismo, el grupo con BF839 frente al grupo placebo mostró una mejora estadísticamente significativa en la puntuación GSRS tanto en la semana 8 (DM: −3,50 (IC95%: −7,36 a −1,25) vs. (DM: 0,00 (IC95%: −3,00 a 3,00), p = 0,045] como en la semana 16 [DM: −3,50 (IC95%: − 7,13 a −1,25) vs. (DM: 2,00 (IC95%: −3,00 a 3,00), p = 0,014].

Liu, 2023 (21)

En este ECA se observó una diferencia estadísticamente significativa en la puntuación de la escala ASEBA entre el grupo que recibió *L. Plantarum* (probiótico) desde el inicio y aquel que recibió placebo durante los dos primeros meses antes de iniciar el probiótico. Esta diferencia favorable al grupo tratado con *L. Plantarum* fue evidente al mes 2 (p= 0,04), y se mantuvo al mes 4 (p = 0,017).

Mazzone, 2024 (22)

Este ECA mostró, al comparar *L. reuteri* (probiótico) con placebo, una mejora significativa en los puntajes de la escala SRS total (reducción, p = 0,02), en la subescala de comunicación social de la SRS (p = 0,01) y en el composite social del sistema de evaluación del comportamiento adaptativo segunda edición (ABAS-II) (incremento, p = 0,018), siendo todas las diferencias estadísticamente significativas.

Guidetti, 2022 (23)

Los resultados de este ECA, *cross-over* mostraron que el tratamiento con multicepas (mezcla de probióticos), en comparación con el placebo, aumentó en promedio 11,3 puntos la subescala de comunicación del VABS, con un error estándar (EE) de 4,6 puntos (p= 0,01), a las 12 semanas de tratamiento.

Asimismo, se observó una disminución significativa de la subescala conducta desadaptativa de la escala Perfil psicoeducativo, tercera edición (PEP-3) con una estimación del efecto de 8,59 (EE: 4,31), p= 0,05, y en la versión abreviada del cuestionario que mide el estrés de los padres con una estimación del efecto de −18,9 (EE: 7,68), p= 0,01 a las 12 semanas de tratamiento.

Kong, 2021 (24)

En este ECA la combinación de probiótico más oxitocina logró que aproximadamente 80% de los pacientes alcanzaran una mejoría clínica en la escala de impresión global clínica (CGI-I ≤ 3) comparado con el placebo. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Los otros 10 estudios clínicos no fueron considerados en este informe por tener un tamaño de la muestra muy pequeño y falta de significancia estadística.

Prebióticos y simbióticos

En relación con el efecto de los prebióticos y los simbióticos sobre los síntomas asociados con el TEA, la evidencia incluida en esta RS presenta importantes limitaciones como el reducido tamaño de la muestra y la heterogeneidad en los diseños metodológicos, por lo cual estos estudios no serán considerados en este informe.

Eventos adversos

No se reportaron EA graves en ninguno de los estudios incluidos. Los EA más frecuentes fueron leves, principalmente alteraciones gastrointestinales, siendo la diarrea el evento más común.

d. Musicoterapia

De las cinco RS identificadas en la búsqueda bibliográfica, se seleccionaron dos, una con metaanálisis y la otra que presentaba una síntesis cualitativa de los resultados.

Gao, 2025 (25)

En esta RS-MA se incluyeron 13 ECAs que evaluaron el efecto de la terapia con música (TCM) sobre los síntomas conductuales en pacientes menores de 18 años con TEA confirmado. Las herramientas usadas fueron Cronograma de Observación Diagnóstica del Autismo o Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo (ADOS) y ABC. En conjunto en el metaanálisis se incluyeron 1160 pacientes. El riesgo de sesgo de los estudios fue catalogado de moderado a alto.

El tiempo de la intervención varió entre 8 semanas y un año. Se usaron distintas modalidades de musicoterapia y la intervención no se limitó a ningún tipo específico de técnicas musicales ni a ningún musicoterapeuta.

El metaanálisis mostró que la musicoterapia producía una mejora en los síntomas conductuales con una DME de -0,66; (IC95%: -0,93 a -0,39), con alta heterogeneidad (I^2: 78%).

En el metaanálisis de subgrupos en función de que la intervención durara menos de 12 semanas o 12 o más semanas no se observaron diferencias significativas entre los

subgrupos, siendo en el caso de musicoterapia menos de 12 semanas (DME: -0,69; IC95%: -1,14 a -0,25) y para una duración igual o mayor a 12 semanas (DME: -0,61; IC95%: -0,90 a -0,32).

Alayidh, 2025 (26)

Se incluyeron 9 ECAs que evaluaron la relación entre el TEA y la musicoterapia en niños entre 2 y 12 años. Se analizaron diversas intervenciones de musicoterapia durante dos semanas a ocho meses, con sesiones de una a tres veces semanales. Los controles fueron variados: atención estándar mejorada, escuchar música y cuidados estándares.

Los principales resultados evaluados se centraron en la comunicación social, la capacidad de respuesta emocional y las mejoras conductuales. Las escalas más utilizadas fueron: ADOS, ABC y SRS para medir síntomas conductuales y sociales, junto con CGI y CARS empleadas para valorar la severidad del TEA.

Los resultados presentados en esta revisión son narrativos y cualitativos, dado que no fue posible realizar una síntesis cuantitativa. Los resultados de la síntesis cualitativa mostraron que la musicoterapia tiene potencial para mejorar el procesamiento cognitivo, las respuestas emocionales y la comunicación social.

e. Terapia con células madre

En la búsqueda bibliográfica se identificó solamente una RS-MA que fue incluida en este informe (27).

En este MA se incluyeron 5 estudios clínicos: 3 ECAs y 2 estudios clínicos controlados, tanto paralelos como *cross-over.* Estos evaluaron la efectividad de la terapia con células madre (TECCM), comparado con la terapia de rehabilitación, en síntomas asociados al TEA en niños y adolescentes entre 0 y 18 años. Cuatro de los estudios clínicos fueron clasificados como de moderado riesgo de sesgo y uno como de alto riesgo de sesgo. Se evaluaron diversos tipos de intervenciones con células madre, sin restricciones en relación con los tiempos de inyección (una vez a tres veces), la vía de administración (infusión intravenosa, punción lumbar e inyección intratecal) y la dosis, con seguimientos que oscilaron entre 4 semanas y 12 meses.

Se evaluaron desenlaces de eficacia clínica y seguridad mediante el uso de diversas escalas: CARS, CGI, VABS-3, ABC y la presencia de eventos adversos.

El metaanálisis mostró una mejora de la escala CARS en los pacientes que recibieron terapia con células madre frente al control con una DM: -5,96; IC95%: (-8,87 a -3,06) con moderada heterogeneidad (I^2: 42%). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo que recibió la intervención y el control en la escala CGI con un riesgo relativo (RR) de 1,01; IC95%: (0,87 a 1,18) ni tampoco en los EA con un RR: 1,55; IC95%: (0,60 a 3,98).

f. Terapia con neuroestimulación no invasiva

De las siete RS encontradas en la búsqueda bibliográfica, se seleccionaron cuatro: dos que incluyen metaanálisis y dos sin metaanálisis, que incluyeron ECAs y estudios abiertos no controlados sobre neuroestimulación no invasiva en pacientes con TEA.

Yuan, 2024 (28)

En esta RS se incluyeron 17 estudios clínicos: 7 ECAs y 10 estudios de etiqueta abierta en los que se evaluó el impacto de la estimulación magnética transcraneal (EMT) en los síntomas asociados al TEA y en trastornos del sueño en pacientes de cualquier edad con diagnóstico confirmado. Todos presentaban un riesgo de sesgo de moderado a alto.

Los desenlaces evaluados incluyeron modificaciones en los principales indicadores conductuales, modificaciones en las escalas de evaluación y sus puntuaciones, así como cambios en la conectividad funcional y los resultados del electroencefalograma (EEG).

En relación con el comportamiento repetitivo, se observaron mejoras con la EMT en ocho estudios clínicos. Se usó la Escala de Comportamiento Repetitivo Revisada (RBS-R) para cuantificar las modificaciones en el puntaje, siendo la mayor disminución de 35 puntos y la menor de 7,9 puntos.

En cuanto a la conducta estereotipada, dos estudios reportaron cambios tras el tratamiento con EMT con disminuciones de las puntuaciones de 2,27 y 2,98. Sin embargo, en el tercer estudio las puntuaciones no variaron.

No se reportaron datos sobre la significancia estadística para ninguna de estas diferencias.

Diez estudios evaluaron el impacto de EMT en las puntuaciones de las escalas del lenguaje y socialización: ATEC, SRS-2 y ABC.

Seis estudios informaron mejoras significativas en el lenguaje y la conducta social, evidenciadas por la disminución de las puntuaciones en las respectivas escalas. En uno de los estudios, *Ni et al.,* la puntuación de interacción social aumentó de 6,3 a 6,9 y la puntuación de lenguaje y comunicación aumentó de 3,8 a 4,0. No se reporta el valor p.

Si bien la RS informa que el resto de los estudios mostraron mejoras significativas en las tres escalas no brinda el valor puntual ni valores p.

Smith, 2023 (29)

En esta RS-MA se incluyeron 16 estudios clínicos: 9 controlados, 7 no controlados y un estudio con diseño *cross-over,* de los cuales 12 pudieron ser metaanalizados. Todos los estudios evaluaron el impacto de la EMT en pacientes menores de 18 años, capaces intelectualmente y con diagnóstico de TEA confirmado. La intervención varió desde 1 única sesión a múltiples sesiones durante 18 semanas. Los resultados de interés cognitivos y

conductuales se midieron principalmente mediante dos escalas: ABC y RBS-R, además de una prueba cognitiva (Kaniza Oddball Test). En algunos estudios los grupos control fueron EMT simulada o controles en lista de espera.

El metaanálisis mostró para las medidas conductuales un tamaño del efecto global expresado como DME de 0,435 (EE: 0,033; IC95%: 0,359 a 0,511), con una heterogeneidad elevada (I^2: 98,2%), para las medidas cognitivas la DME fue de 0,735 (EE: 0,207; IC95%: 0,242 a 1,228), también con alta heterogeneidad (I^2: 97,39%). En todas las subescalas analizadas se encontraron resultados congruentes con un efecto favorable de la EMT frente a los respectivos controles. Todas las diferencias fueron estadísticamente significativas.

En ninguno de los estudios incluidos se reportaron EA graves o convulsiones. En dos estudios se reportaron EA leves y transitorios, siendo los más frecuentes cefalea y dolor en el lugar de aplicación de la EMT.

Zhang, 2022 (30)

Esta RS consideró 22 estudios clínicos: 20 fueron ECAs con distintos niveles de cegamiento, 1 fue un estudio controlado no aleatorizado y en 1 no se informó claramente el diseño. Algunos fueron de etiqueta abierta y otros tuvieron un diseño *cross-over*. Todos evaluaron el efecto de la neuroestimulación no invasiva, ya sea la estimulación transcraneal por corriente directa (tDCS) o la estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS), en comparación con la estimulación simulada en pacientes con TEA con diagnostico confirmado. Participaron 552 pacientes y el tamaño de la muestra osciló entre 5 y 78 pacientes, con una mediana de 20. La edad media varió entre 6,4 y 32,1 años.

Se analizaron síntomas centrales asociados al TEA, conductas repetitivas y adaptativas, funciones sociales y emocionales, para lo cual se utilizó un amplio abanico de escalas clínicas, test cognitivos y cuestionarios.

Los resultados en la RS fueron presentados de forma narrativa, clasificándolos como positivos cuando se detectaron mejorías o negativos cuando no se detectaron cambios, sin especificar el nivel de significancia estadística alcanzado. La mayoría de los desenlaces analizados fueron reportados como positivos.

Liu, 2023 (31)

En esta RS-MA se incluyeron 25 ECAs publicados en 22 artículos que en total reclutaron 829 pacientes con diagnóstico confirmado de TEA. De ellos, 11 estudios pudieron ser metaanalizados. Los estudios evaluaron el impacto de la neuroestimulación no invasiva (tDCS o rTMS), en comparación con la estimulación simulada o controles en lista de espera. La mayoría de los estudios presentaban un riesgo de sesgo clasificado como moderado a alto.

Los resultados de interés fueron síntomas conductuales y adaptativos evaluados usando las escalas ABC, ATEC, CARS, RBS-R junto con funciones cognitivas (ejecutivas, atención, memoria y el test de la teoría de la mente).

Los resultados del metaanálisis mostraron que la neuroestimulación no invasiva, en comparación con el control, mejora globalmente la escala de verificación de comportamiento aberrante (ABC) con una DME de -0,47; IC95%:(-0,75 a -0,19) y una heterogeneidad moderada (I^2: 56%). Esta mejora se observó principalmente en la subescala hiperactividad (DME: -0,60; IC95%:(-0,93 a -0,28). Las diferencias fueron estadísticamente significativas.

El metaanálisis del efecto de la neuroestimulación no invasiva comparado con el control mostró una mejora global en la escala de verificación para la evaluación del tratamiento del autismo (ATEC) con una DME de -0,46; IC95%: (-0,65 a -0,27) con una heterogeneidad moderada (I^2: 47%). Se observó una mejora en las subescalas: social (DME: -0,62; IC95%: -1,05 a -0,20; I^2: 0%); problemas de salud y comportamiento (DME: -0,62; IC95%: -1,05 a -0,20; I^2: 0%) y en el puntaje total (DME: -0,75; IC95%: -1,19 a -0,32; I^2: 41%).

El metaanálisis de la Escala de conductas repetitivas-revisada (RBS-R) también mostró una mejora con la intervención frente al control (DME: -0,62; IC95%: -0,91 a -0,33); con moderada heterogeneidad (I^2: 41%). Sin embargo, no se evidenció una mejora en la escala CARS (DME: -0,14; IC95%: -0,63 a 0,37; I^2: 44%).

g. Terapia con cannabis

De las cuatro revisiones sistemáticas identificadas en la búsqueda se seleccionaron dos.

Jawed, 2024 (32)

En esta RS se incluyeron 4 estudios clínicos: 2 ECAs (ambos dobles ciegos), 1 retrospectivo y otro prospectivo de etiqueta abierta, que evaluaron la seguridad y eficacia del cannabis rico en cannabidiol (CBD) para aliviar los síntomas del TEA en niños y en adultos. Todos los estudios utilizaron productos de cannabis medicinal de origen natural por vía oral con concentraciones variables. Se incorporaron un mínimo de 33 pacientes hasta un máximo de 150 pacientes entre 5 y 25 años con diagnóstico confirmado de TEA.

Los desenlaces de interés incluyeron síntomas conductuales y emocionales, funcionamiento social y comunicación, así como medidas neurocognitivas y funcionales. Para su evaluación se aplicaron diversas escalas estandarizadas (ADOS, Vineland, CARS-2) junto con cuestionarios parentales (HSQ, ACB, SRS-2, APSI).

Los resultados se presentaron de manera narrativa y cualitativa ya que no fue posible hacer una síntesis cuantitativa de los mismos. Se observaron mejoras en los síntomas conductuales, la capacidad de respuesta social y la comunicación.

Los EA reportados con más frecuencia fueron de intensidad leve (somnolencia y disminución del apetito), en menor medida se observaron eventos adversos más severos como el aumento de la agresividad, llevando en algunos casos a la interrupción del tratamiento.

Silva Junior, 2021 (33)

Esta RS incluyó 9 estudios clínicos (estudios observacionales prospectivos y retrospectivos, estudios clínicos controlados, estudios de caso único) que evaluaron el efecto de derivados del cannabis en la evolución de los síntomas y la mejora clínica de pacientes adultos y niños y adolescentes entre 5 y 19 años con diagnóstico confirmado de TEA.

La intervención se presentó en diversas formas: aceite de cannabis enriquecido con CBD con proporciones de CBD entre el 6% y el 75%, combinado con 1% a 1,5% de tetrahidrocannabinol (THC); CBD puro a en solución oral a dosis de 600 mg; dronabinol en una dosis entre 0,62 y 3,62 mg/día disuelto en aceite de sésamo; y cannabidivarina a dosis de 600 mg.

Los derivados de cannabis disminuyeron la cantidad y/o intensidad de síntomas, como la hiperactividad, ataques de automutilación e ira, alteraciones del sueño, ansiedad, inquietud, agitación psicomotora, irritabilidad, agresividad, perseverancia y depresión. Asimismo, se observó una mejora en la cognición, la sensibilidad sensorial, la atención, la interacción social y el lenguaje. Los resultados presentados fueron narrativos y cualitativos ya que debido a la heterogeneidad de los estudios no se pudo realizar una síntesis cuantitativa de los resultados.

Los EA más frecuentes fueron trastornos del sueño, inquietud, nerviosismo y alteración del apetito, todos de intensidad leve a moderada.

Consulta pública

Como resultado de la Consulta pública en total se obtuvieron siete respuestas: cuatro de familiares o cuidadores de pacientes, dos de pacientes y una de un representante de una asociación civil.

Respecto a los datos sociodemográficos se registró que seis respuestas correspondieron a mujeres y una persona prefirió no informar su género. En cuanto a la procedencia geográfica, cinco respuestas correspondieron a personas residentes en Montevideo, una a Maldonado y una a Lavalleja.

Las respuestas obtenidas sobre las terapias alternativas se presentan agrupadas según el tipo de intervención consultada.

Considerando el conjunto de respuestas, cuatro personas manifestaron haber tenido experiencia con el ejercicio físico. Una de ellas mencionó que la experiencia no había sido favorable, sin explicitar los motivos. Otra respondió que, si bien se trata de la intervención que más le ayuda al manejo de sus síntomas, la mayoría de los gimnasios convencionales y su personal no está adaptado ni capacitado para atender adecuadamente su condición. Las dos personas restantes no realizaron comentarios al respecto.

Respecto a la musicoterapia, dos participantes comentaron que esta intervención los ayudó significativamente a mejorar la calidad del sueño y la hiperacusia, así como a disminuir la ansiedad y el estrés.

En relación con la terapia con cannabis, un participante manifestó haber tenido una experiencia negativa, debido a que esta intervención aumentó su nivel de ansiedad.

En cuanto a la terapia asistida con animales, dos participantes manifestaron haber tenido experiencia con esta intervención, pero no aportaron información adicional.

Respecto a otras terapias alternativas, una persona mencionó haber utilizado homeopatía y acupuntura, indicando que no observó beneficios significativos asociados con ninguna de estas intervenciones. Otra persona señaló que la práctica de yoga adaptado ha sido la intervención que mejor resultado le ha dado, aunque refirió ser instructora de esta disciplina.

Asimismo, una de las participantes destacó haber experimentado efectos positivos sobre el insomnio, la gestión de sobreestimulación, la interocepción y la propiocepción mediante intervenciones como caminar o andar en bicicleta en espacios naturales y sin tránsito, escuchar música con estimulación bilateral, practicar meditación, la escritura terapéutica y tocar la guitarra. Finalmente, otro de los participantes mencionó el abordaje ABA (*Applied Behavior Analysis*, en español Análisis Conductual Aplicado), sin brindar detalles sobre su experiencia al respecto.

Las terapias convencionales como la fonoaudiología, la psicomotricidad y el acompañamiento en centros educativos fueron señaladas por los participantes como experiencias positivas.

Además, se identificó que las principales barreras para el acceso a las terapias alternativas son el costo económico y la falta de información.

Si bien todos los participantes negaron presentar conflictos de interés, uno de ellos manifestó ser profesor de yoga adaptado y otro terapeuta de sonido.

En esta consulta, se recibieron seis documentos con estudios referentes a la terapia de sonido. Dichos estudios fueron sometidos al mismo proceso de cribado utilizado para la

revisión sistemática, y fueron descartados por no corresponder a la población y/o al tipo de intervención evaluadas.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El TEA engloba un conjunto heterogéneo de afecciones cuya etiología aún no se ha establecido, por lo cual su abordaje requiere estrategias terapéuticas multidisciplinarias y personalizadas. En este contexto, se han propuesto diversos tratamientos, entre los cuales se encuentran terapias alternativas, para las cuales aún no existe evidencia sólida que avale su eficacia y seguridad.

Asimismo, las terapias alternativas disponibles en la actualidad son muy diversas tanto en el tipo de intervención, como en su forma de administración o aplicación (cantidad, modalidad y duración), lo que dificulta la realización de estudios clínicos que brinden un respaldo científico robusto y de calidad.

La mejor evidencia disponible en este informe sugiere que ciertas terapias alternativas evaluadas han mostrado mejoras en los síntomas asociados al TEA.

Los datos presentados y discutidos a continuación proceden de resultados de las revisiones sistemáticas seleccionadas y metaanálisis, según la disponibilidad de evidencia para cada intervención.

En el caso del ejercicio físico se observó un efecto positivo sobre el control inhibitorio con una diferencia de medias estandarizadas estadísticamente significativa. Asimismo, las intervenciones basadas en ejercicio físico resultaron más eficaces en reducir la gravedad general del autismo, y mejorar el rendimiento motor, las conductas repetitivas restringidas y la disfunción social. Las intervenciones con ejercicios estructurados generaron los mayores efectos. Además, la duración total del entrenamiento se identificó como un predictor positivo significativo de la eficacia, mientras que la edad de los participantes fue un predictor negativo, lo que sugiere una mayor efectividad en los niños más pequeños.

En relación con las terapias asistidas con animales se observó que mejoran la comunicación social, la capacidad lingüística y la socialización comparado con los controles, con diferencias de medias estandarizadas estadísticamente significativas. Además, estas intervenciones frente a los controles disminuyeron de forma significativa la irritabilidad y la hiperactividad.

La musicoterapia mostró mejoras en los síntomas conductuales independientemente de la duración de la intervención. Todas las diferencias resultaron estadísticamente significativas.

La neuroestimulación no invasiva comparada con los controles mostró un efecto favorable en distintos aspectos conductuales y cognitivos del TEA, siendo todas las diferencias estadísticamente significativas. Por otro lado, si bien no se reportaron eventos adversos graves o convulsiones, sí se reportaron eventos adversos leves y transitorios como cefaleas y dolor en el lugar de aplicación de la intervención.

Otra alternativa evaluada es la terapia con células madre que mostró una mejora en la severidad de los síntomas asociados al TEA frente a los controles, siendo la diferencia estadísticamente significativa. No se constataron diferencias respecto a los eventos adversos reportados entre la intervención y los controles, siendo las cefaleas y complicaciones por la inyección los eventos más frecuentes.

El trasplante de la microbiota fecal, comparado con placebo, redujo la gravedad de los síntomas gastrointestinales con una diferencia de media estandarizada estadísticamente significativa. En relación con los síntomas asociados al TEA, los resultados de los dos estudios clínicos aleatorizados incluidos en la revisión resultaron contradictorios. Mientras que Wang et al. observaron que el trasplante de la microbiota fecal, en comparación con el placebo, resultó en una mejora en la severidad de los síntomas del TEA, con una diferencia de la media estandarizada estadísticamente significativa, Wan et al. no hallaron diferencias significativas entre ambos grupos. La excepción se identificó en el dominio de socialización evaluado con la escala VABS-3, donde se evidenció una diferencia estadísticamente significativa, aunque con una magnitud del efecto pequeña a moderada. En esta revisión se realizó una síntesis narrativa de los resultados, no pudiéndose hacer un metaanálisis debido a la importante heterogeneidad entre los estudios incluidos.

Los probióticos mostraron un efecto positivo sobre los síntomas asociados con el TEA, comparado con el grupo placebo, principalmente en niños menores de 4 años.

En cuanto al tratamiento con cannabis, se observaron mejoras en los síntomas conductuales, la capacidad de respuesta social y la comunicación, pero los resultados se presentaron de manera narrativa y cualitativa. Además, se reportaron eventos adversos, la mayoría de intensidad leve (somnolencia y disminución del apetito). Aunque en menor medida se reportaron eventos adversos más severos como el aumento de la agresividad, llevando en algunos casos a la interrupción del tratamiento.

En términos generales, los resultados disponibles sugieren que ciertas terapias alternativas pueden mejorar algunos síntomas asociados al TEA. No obstante, estos resultados deben interpretarse con extrema cautela, debido a que la evidencia presenta numerosas limitaciones. Entre ellas se destacan el reducido tamaño de las muestras de los estudios incluidos, la calidad metodológica variable (varios estudios con alto riesgo de sesgo), la falta de uniformidad en los regímenes de tratamiento, la heterogeneidad de los controles, la

corta duración de las intervenciones, la ausencia de un seguimiento adecuado y el uso de herramientas heterogéneas para medir el efecto de las intervenciones. Estas limitaciones dificultan la comparación y la síntesis de los resultados.

En relación con la consulta pública, se recibieron 7 respuestas, principalmente de familiares o cuidadores de pacientes (4), además de 2 pacientes y 1 representante de una asociación civil. La mayoría de los participantes fueron mujeres y residentes en Montevideo. Las experiencias fueron diversas y se identificaron como principales barreras de acceso el costo y la falta de información. Dado que no fue diseñada como un estudio poblacional, sus resultados no son estadísticamente representativos y no permiten realizar inferencias ni extrapolaciones a la población general.

En conclusión, si bien ciertas terapias alternativas para el TEA muestran resultados prometedores, la evidencia disponible en la actualidad no es suficientemente robusta como para recomendar su uso en la práctica clínica habitual.

6. REFERENCIAS

1. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5). 5a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014.
2. Lord C, Elsabbagh M, Baird G, Veenstra-VanderWeele J. Autism spectrum disorder. Lancet. 2018;392(10146):508-520. doi:10.1016/S0140-6736(18)31129-2.
3. National Institute for Health and Care Excellence, (NICE). Autism spectrum disorder in under 19s: recognition, referral and diagnosis [Internet]. Londres: NICE; 2021. Disponible en: https://www.nice.org.uk/guidance/cg128
4. Hyman SL, Levy SE, Myers SM; Council on Children With Disabilities, Section on Developmental and Behavioral Pediatrics. Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. Pediatrics. 2020;145(1):e20193447. doi:10.1542/peds.2019-3447.
5. Organización Mundial de la Salud. Autismo [Internet]. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism.
6. INE. Censos de Población, Hogares y Viviendas 2023. Discapacidad y condiciones de salud. 2.1.7 - Población por alguna discapacidad permanente. 2.1.7 - Población por alguna discapacidad permanente | Instituto Nacional de Estadística).
7. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ. 2019 Aug 28;366:l4898. doi: 10.1136/bmj.l4898.
8. Jonathan AC Sterne, Miguel A Hernán, Barnaby C Reeves, Jelena Savović, Nancy D Berkman et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. BMJ 2016;355:i4919.
9. Song X, Hou Y, Lei Z, Zhou S. Multilevel meta-analysis of the effect of exercise intervention on inhibitory control in children with ASD. Front. Psychol. 16:1632555).
10. Wu Y, Ding L, Zhang Q, Dong Y, Tao Ch et al. The effect of physical exercise therapy on autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. Psychiatry Research 339 (2024) 116074).
11. Xiao N, Bagayi V, Yang D, Huang X, Zhong L et al. (2024). Effectiveness of animal-assisted activities and therapies for autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. Front. Vet. Sci. 11:1403527).
12. Xiao N, Shinwari K, Sergey Kiselev, Huang X, Li B, Qi J. Effects of Equine-Assisted Activities and Therapies for Individuals with Autism Spectrum Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. Systematic Review and Meta-Analysis. Int. J. Environ. Res. Public Health 2023, 20, 2630).
13. Liber, A.; Wiech, M. The Impact of Fecal Microbiota Transplantation on Gastrointestinal and Behavioral Symptoms in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. Nutrients 2025, 17, 2250.

14. Li, Y.; Xiao, P.; Cao, R.; Le, J.; Xu, Q.; Xiao, F.; Ye, L.; Wang, X.; Wang, Y.; Zhang, T. Effects and microbiota changes following oral lyophilized fecal microbiota transplantation in children with autism spectrum disorder. Front. Pediatr. 2024, 12, 1369823.

15. Kang,D.W.; Adams, J.B.; Gregory, A.C.; Borody, T.; Chittick, L.; Fasano, A.; Khoruts, A.; Geis, E.; Maldonado, J.; McDonough Means, S.; et al. Microbiota Transfer Therapy alters gut ecosystem and improves gastrointestinal and autism symptoms: An open-label study. Microbiome 2017, 5, 10.

16. Li, N.; Chen, H.; Cheng, Y.; Xu, F.; Ruan, G.; Ying, S.; Tang, W.; Chen, L.; Chen, M.; Lv, L.; et al. Fecal Microbiota Transplantation Relieves Gastrointestinal and Autism Symptoms by Improving the Gut Microbiota in an Open-Label Study. Front. Cell Infect. Microbiol. 2021, 11, 759435.

17. Wang,L.; Yu, L.; Liu, Z.; Che, C.; Wang, Y.; Zhao, Y.; Zhu, M.; Yang, G.; Cao, A. FMT intervention decreases urine 5-HIAA levels: A randomized double-blind controlled study. Front. Med. 2024, 11, 1411089.

18. Wan,L.; Wang, H.; Liang, Y.; Zhang, X.; Yao, X.; Zhu, G.; Cai, J.; Liu, G.; Liu, X.; Niu, Q.; et al. Effect of oral faecal microbiota transplantation intervention for children with autism spectrum disorder: A randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Clin. Transl. Med. 2024, 14, e70006.

19. Taha H, Issa A, Muhanna Z, Al-Shehab M, Wadi T, Awamleh S, Ateiwi YA, Abusido M and Berggren V (2025) Microbiota-based interventions for autism spectrum disorder: a systematic review of efficacy and clinical potential. Front. Microbiol. 16:1648118).

20. Lin, C., Zeng, T., Lu, C., Li, D., Liu, Y., Li, B., et al. (2024). Efficacy and safety of Bacteroides fragilis BF839 for pediatric autism spectrum disorder: a randomized clinical trial. Front. Nutr. 11:1447059.

21. Liu, Y. W., Wang, J. E., Sun, F. J., Huang, Y. H., and Chen, H. J. (2023). Probiotic intervention in young children with autism spectrum disorder in Taiwan: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. Res. Autism Spectr. Disord. 109:102256.

22. Mazzone, L., Dooling, S. W., Volpe, E., Uljarević, M., Waters, J. L., Sabatini, A., et al. (2024). Precision microbial intervention improves social behavior but not autism severity: a pilot double-blind randomized placebo-controlled trial. Cell Host Microbe 32, 106–116.e6.

23. Guidetti, C., Salvini, E., Viri, M., Deidda, F., Amoruso, A., Visciglia, A., et al. (2022). Randomized double-blind crossover study for evaluating a probiotic mixture on gastrointestinal and behavioral symptoms of autistic children. J. Clin. Med. 11:5263.

24. Kong, X. J., Liu, J., Liu, K., Koh, M., Sherman, H., Liu, S., et al. (2021). Probiotic and oxytocin combination therapy in patients with autism spectrum disorder: a randomized, double-blinded, placebo-controlled pilot trial. Nutrients 13:1552.

25. Gao X, Xu G, Fu N, Ben Q, Wang L and Bu X (2025) The effectiveness of music therapy in improving behavioral symptoms among children with autism spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis. Front. Psychiatry 15:1511920.

26. Alayidh M, Alawad F, Alanazy W B, et al. (March 28, 2025) Music Therapy for People With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. Cureus 17(3): e81361.

27. Qu J, Liu Z, Li L, Zou Z, He Z, Zhou L, Luo Y, Zhang M and Ye J (2022) Efficacy and Safety of Stem Cell Therapy in Children With Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front. Pediatr. 10:897398.

28. Li-Xia Yuan, Xing-Ke Wang, Chen Yang, Qiu-Rong Zhang, Sheng-Zhi M. A systematic review of transcranial magnetic stimulation treatment for autism spectrum disorder Heliyon, Cell press. Volume 10, Issue 11e32251June 15, 2024.

29. Joshua R. Smith, Maura DiSalvo, Allison Green, Tolga Atilla Ceranogluc, Sheeba Arnold Anteraper et al. Treatment Response of Transcranial Magnetic Stimulation in Intellectually Capable Youth and Young Adults with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. Neuropsychol Rev. 2023 December ; 33(4): 834–855.

30. Zhang J and Zhang H (2022) Effects of non-invasive neurostimulation on autism spectrum disorder: A systematic review. Front. Psychiatry 13:989905.

31. Liu A, Gong C, Wang B, Sun J and Jiang Z (2023) Non-invasive brain stimulation for patient with autism: a systematic review and meta-analysis. Front. Psychiatry 14:1147327.

32. Jawed, B.; Esposito, J.E.; Pulcini, R.; Zakir, S.K.; Botteghi, M.; Gaudio, F.; Savio, D.; Martinotti, C.; Martinotti, S.; Toniato, E. The Evolving Role of Cannabidiol-Rich Cannabis in People with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. Int. J. Mol. Sci. 2024, 25, 12453.

33. Silva Junior EA, Medeiros WMB, Torro N, Souza JMM, Almeida IBCM, Costa FB, et al. Cannabis and cannabinoid use in autism spectrum disorder: a systematic review. Trends Psychiatry Psychother. 2022;44:e20200149.

7. ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 1. Términos de búsqueda empleados en PubMed.

Intervenciones	Términos de búsqueda	Resultados
Biomarcadores	*"Biomarker" AND "Autism"*	75
Terapia asistida con animales	*"Therapy" AND "Animals" AND "Autism"*	18
Terapia con ejercicio físico	*"Autism Spectrum Disorder" AND "Sports"*	27
Terapia con trasplante fecal	*"Autism" AND "Fecal microbiota transplantation"*	10
Terapia con nutrición	*"Therapy" AND "Nutrition" AND "Autism "*	19
Terapia musical	*"Music Therapy" AND "Autism "*	12
Terapia con células madre	*"Stem cell" AND "Autism"*	7
Terapia con estimulación transcraneal	*"Autism" AND "Magnetic" AND "Transcranial"*	10
Terapia con cannabis	*"Autism" AND "Cannabis"*	14
Intervenciones conductuales intensivas tempranas	*"Early Intensive Behavioural Intervention" OR "EIBI" AND "Autism" OR "ASD"*	3
Sistema de comunicación de intercambio de imágenes	*"Picture Exchange Communication System" OR "PECS" AND "Autism" OR "ASD"*	4
Entrenamiento en habilidades sociales para niños y adolescentes con trastorno del espectro autista	*("Social Skills Group Training" OR "SSGT") AND ("Autism" OR "ASD")*	1
Tratamiento y educación de autista relacionados con la comunicación para niños discapacitados	*("Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children" OR "TEACCH") AND ("Autism" OR "ASD")*	6

Educación receptiva y enseñanza de entorno prelingüístico	*(“Responsivity Education/Prelinguistic Milieu Teaching” OR “RPMT”) AND ("Autism" OR "ASD")*	0
Tratamiento de respuesta pivotal	*(“Pivotal Response Treatment Group” OR “PRT”) AND ("Autism" OR "ASD")*	5
Historias sociales	*(“Social Stories”) AND ("Autism" OR "ASD")*	2
Terapias cognitivo-conductuales	*(“Cognitive behavioral therapy” OR “CBT”) AND ("Autism" OR "ASD")*	25
Farmacoterapias	*"Pharmacological" AND "intervention" AND ("Autism" OR "ASD")*	27

Términos de búsqueda empleados en Cochrane Library

Título, resumen, palabras claves: *Alternative therapies in autism spectrum disorder.*

Se encontraron 5 Revisiones Sistemáticas, pero no cumplían con los criterios de inclusión.