



Emotividad y comunicación social en el trastorno del espectro autista sin déficit intelectual. Una revisión

LEIS CASANOVA Alba¹; PEGO PÉREZ Emilio Rubén²

¹Universidad de Santiago de Compostela, investigador externo

²Departamento de Psiquiatría, Radiología, Salud Pública, Enfermería y Medicina, Univ. de Santiago de Compostela.

Recibido: 1 noviembre 2024 | Aceptado: 9 diciembre 2024

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14852076>

RESUMEN

Introducción: El Trastorno del Espectro Autista con necesidades básicas de apoyo/nivel 1 se enmarca en el trastorno del espectro autista sin deficiencia intelectual asociada ni dificultades del lenguaje formal, pero con dificultades en la comunicación social. Cursa con alteración de la comunicación y del lenguaje a nivel funcional o social y con alteración del reconocimiento de las emociones.

Objetivos: El objetivo de esta revisión es determinar las características de la comunicación emocional y social en personas con trastorno del espectro autista sin déficit intelectual. Establecer trastornos comórbidos en el trastorno del espectro autista sin déficit intelectual. Exponer diferentes mecanismos o Técnicas para potenciar y promover la expresión y el reconocimiento emocional en personas con trastorno del espectro autista sin déficit intelectual.

Métodos: Revisión narrativa. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Cochrane y Dialnet, así como en las páginas web de organismos sanitarios y de investigación como la Confederación Española de Autismo, Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Organización Mundial de la Salud y el Instituto Nacional de Estadística. Se incluyen publicaciones entre 2011 y 2023.

Resultados: Tras la búsqueda, se seleccionaron 22 artículos. Las personas con Trastorno del Espec-

tro Autista sin déficit intelectual presentan déficits en el reconocimiento de emociones, propias y ajenas, a nivel de expresiones faciales y lenguaje no verbal. Se asocia con trastornos comórbidos como depresión y ansiedad junto con una mayor prevalencia del riesgo de la conducta suicida. Existen diferentes herramientas como la realidad virtual, los juegos interactivos o el entrenamiento en habilidades socioemocionales que mejoran las carencias presentes.

Conclusión: Las alteraciones emocionales conducen a un deterioro de la comunicación y del funcionamiento social. Los problemas de aislamiento social, rechazo y adaptación, junto con trastornos comórbidos como ansiedad, depresión y alto riesgo de autolesión, que son prevalentes en el trastorno del espectro autista sin déficit intelectual, disminuyen la calidad de vida de los pacientes que lo sufren. Para favorecer el reconocimiento emocional existen intervenciones como el empleo de la realidad virtual, los juegos o el entrenamiento en habilidades socioemocionales que permitan la preparación para el contacto con situaciones reales de interacción social.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista; emoción expresada; cognición social; habilidades sociales; Relaciones Interpersonales; regulación emocional.

Autores para correspondencia:

Leis Casanova, Alba: alba.leis.casanova@sergas.es



Emotivity and social communication in autism spectrum disorder without intellectual deficit. A review.

ABSTRACT

Background: Autism Spectrum Disorder with basic support needs/level 1 is framed in autism spectrum disorder without associated intellectual deficiency or formal language difficulties. It courses with altered communication and language at a functional or social level and with altered recognition of emotions.

Objectives: The objective of this review is to determine emotional and social communication characteristics in people with autism spectrum disorder without intellectual deficit. To establish comorbid disorders in autism spectrum disorder without intellectual deficit. To expose different mechanisms or techniques to enhance and promote expression and emotional recognition in people with autism spectrum disorder without intellectual deficit.

Methods: Narrative review. The search was carried out on PubMed, Cochrane and Dialnet databases, as well as on the websites of health and research organizations such as the Spanish Autism Confederation, DSM-5, World Health Organization, and the National Statistic Institute. Publications are included between 2011 and 2023.

Results: After a search, 22 articles were selected. People with Autism Spectrum Disorder without in-

tellectual deficit have deficits in individual or other people emotion recognition, at the level of facial expressions and non-verbal language. It is associated with comorbid disorders of depression and anxiety along with a higher prevalence of risk of suicidal behavior. There are different tools such as virtual reality, interactive games or socio-emotional skills training that improve present deficiencies.

Conclusion: Emotional alterations lead to impaired communication and social functioning. Social isolation, rejection, and adaptation problems along with comorbid disorders such as anxiety, depression, and high risk of self-injury, which are prevalent in autism spectrum disorder without intellectual deficit, decrease quality of life. To promote emotional recognition, there are interventions such as virtual reality, games or training of socio-emotional skills that allow contact with real situations of social interaction.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; expressed emotion; social cognition; social skills; Interpersonal Relations; emotional regulation.

INTRODUCCIÓN

El trastorno del espectro autista (TEA) se caracteriza por déficits en las habilidades de comunicación social, patrones de comportamiento restrictivos e incluso repetitivos o intereses restringidos¹. En el trastorno del espectro autista con necesidades básicas de apoyo/nivel 1 (SA), se enmarca el TEA sin déficit intelectual, pero con alteración de la comunicación y el lenguaje a nivel funcional o social^{2,3}. El diagnóstico del SA tiene mejor pronóstico. Existen varios factores de riesgo, destacando principalmente el ambiente o la genética, que representan la etiopatogénesis de entre el 37 y el 90% del total de este trastorno¹.

La prevalencia del TEA es de alrededor del 1% en los Estados Unidos y del 0,72% en todo el mundo. En concreto, la prevalencia de SA se estima entre el 0,2 y el 0,7%, presentándose con mayor frecuencia en hombres que en mujeres (3-4:1)².

La Encuesta Nacional de Salud de 2017 sitúa su prevalencia en la población infantil (3 a 14 años) en el 0,57%. Considerando la prevalencia en niños por sexo, el 0,95% de los diagnosticados son hombres y el 0,16% mujeres. Asturias es la Comunidad Autónoma de España con más



TEA diagnosticados con un 1,86% del total y en segunda posición se sitúa Galicia con un 1,43%.³

El coste de los cuidados durante la vida de una persona con TEA con déficit intelectual en Estados Unidos asciende a 1,7 millones de euros y, en el caso de padecer TEA sin déficit intelectual, ronda el millón de euros. La clínica aparece hasta el segundo año de vida (primera infancia) y se presenta con una gran deficiencia en la comunicación e interacción social. Esto se traduce en un impacto en la esfera emocional del niño con dificultad para distinguir las emociones de los demás y para expresar los propios sentimientos.⁴

Las emociones son reacciones psicofisiológicas ante situaciones relevantes desde el punto de vista adaptativo ya que producen conductas como respuestas a un estímulo del entorno. Son universales, independientes de la cultura y funcionan como mecanismos de expresión afectiva y comunicativa. Es decir, forman parte de la comunicación con los demás, generando comportamientos que nos permiten una mayor integración a todos los niveles. Las funciones de las emociones son adaptativas y sociales. Las emociones se pueden clasificar fácilmente en dos grandes grupos, las negativas, como el miedo, la ira, la tristeza y el asco; y las positivas, como la alegría, el amor, la satisfacción, la esperanza, la serenidad, la risa o el humor, entre otras.⁵

El objetivo de esta revisión es determinar las características de la comunicación emocional y social en personas con SA y establecer las comorbilidades más frecuentes en el SA, así como las diferentes técnicas para favorecer la expresión y el reconocimiento emocional en los pacientes con SA.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Este trabajo es una revisión narrativa, que sigue las pautas del Manual Cochrane y la lista de verificación PRISMA. Las bases de datos utilizadas para la búsqueda fueron PubMed, Cochrane y Dialnet.

Estrategia de búsqueda

Inicialmente se realizó una búsqueda preliminar tanto en bases de datos como en páginas web de organismos de salud y de investigación y otras fuentes para delimitar el marco conceptual. Se seleccionaron artículos relacio-

nados con la definición y clasificación de la SA, pronóstico, factores de riesgo, prevalencia, síntomas clínicos asociados y costes tanto sociales como sanitarios (directos e indirectos), con una selección de documentos que contemplaron la definición y el uso de las emociones en el SA. Esta búsqueda inicial se realizó con las palabras clave "trastorno del espectro autista", "emociones" y "comunicación" y las palabras correspondientes en inglés.

Posteriormente se acotó la búsqueda con la combinación de términos "trastorno del espectro autista", "emoción*" y "cognición social" relacionados entre sí con el operador booleano "AND" y su respectiva traducción al inglés en las bases de datos anglosajonas.

Selección de estudios

Se incluyeron estudios de casos y controles, revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos. Los artículos fueron seleccionados siguiendo los criterios de inclusión: publicaciones entre 2011 y diciembre de 2023; que permitieran el acceso gratuito y completo a la publicación, o que tuvieran acceso bajo la identificación en la redIRIS; artículos publicados en inglés, español, francés, gallego o portugués y que describieran las relaciones entre AS, comunicación y empatía. Se excluyeron artículos que abordasen el AS desde una perspectiva ajena al ámbito emocional, social o comunicativo.

POBLACIÓN

Se incluyeron estudios relacionados con humanos, preescolares, niños y adolescentes.

Tipo de intervención

Determinar las habilidades comunicativas y emocionales en el trastorno del espectro autista con necesidades básicas de apoyo/nivel 1.

Medidas de resultado

- La comunicación social se ve afectada en personas con SA.
- La emocionalidad está alterada en las personas con SA.
- El diagnóstico de SA se asocia con otros trastornos comórbidos.



- Medidas para favorecer la expresión emocional en SA.

Riesgo de sesgo

La evaluación de la calidad se basó en el Manual Cochrane⁶, realizándose a doble ciego, en caso de discrepancia se inicia una nueva ronda, en caso de nueva discrepancia se evaluó el manuscrito en consenso.

RESULTADOS

Resultados de la estrategia de la búsqueda

De la base de datos Medline se seleccionaron 20 artículos (tabla 1).

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS DE LA BASE DE DATOS PUBMED.

AUTOR, AÑO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS
Baez et al., 2012	Casos y controles	30 usuarios	En pacientes con diagnóstico de SA se observa un déficit de cognición social caracterizado por una baja capacidad para acceder al significado social de la información contextual. Cuando la información social es explícita, esta capacidad mejora. También existen deficiencias en la empatía y el reconocimiento de emociones. Estas dificultades influyen en el funcionamiento social y ocupacional.
Fernandes et al., 2018	Metaanálisis	19 estudios	La cognición social entendida como la detección, procesamiento y uso de información social para interactuar se ve afectada en el TEA. Existe un déficit en la capacidad de reconocer estados mentales propios y ajenos, lo que se traduce en un deterioro de la capacidad de percibir emociones.
Gaitan-Padilla et al., 2022	Caso clínico	3 pacientes	Los resultados del pre y postest indican que la presencia del robot social en las terapias mejora el progreso de los niños independientemente de sus cualidades
Harkins et al., 2023	Estudio observacional	Pacientes con SA	Los programas de intervención en habilidades sociales deben abordar los posibles síntomas de internalización asociados con el establecimiento/mantenimiento de relaciones sociales y la calidad percibida de la amistad.
Jordan, Marczak & Knibbs, 2021	Estudio observacional	8 pacientes	Los pacientes de este estudio informaron que se sentían incapaces de "funcionar en el mundo", no podían comunicarse y mostraban síntomas depresivos en pacientes con TEA.
Kandalajt et al., 2013	Ensayo clínico no aleatorizado	8 individuos	Tras una intervención con realidad virtual se observaron mejoras en el reconocimiento de emociones tanto verbales como no verbales y en las habilidades conversacionales. Mejora en el reconocimiento de emociones y sentimientos (facial, tono de voz y lenguaje corporal) de los demás y en la respuesta adecuada a los mismos. Los participantes informaron mejoras en la socialización al aumentar su seguridad general.



TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS DE LA BASE DE DATOS PUBMED.

AUTOR, AÑO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS
Kocourkova et al., 2013	Caso clínico	2 pacientes	En el SA existe una mayor exposición al riesgo de conductas suicidas que aumenta en la adolescencia. Esto se explica por dificultades en la comunicación social, dificultad para conseguir resultados típicos del desarrollo (autonomía, integración social, relación íntima...), incapacidad para afrontar las emociones, baja autoestima, aislamiento y conflictos familiares.
Lartseva et al., 2015	Revisión sistemática	33 estudios	Los pacientes con TEA muestran mayor dificultad para memorizar acontecimientos con carga o temática emocional. Presentan respuestas inapropiadas o nulas cuando la conversación aborda este campo. Esto mejora cuando el comportamiento emocional de los demás se da de forma explícita. Por otro lado, se determina que saben diferenciar emociones positivas de negativas, aunque no de explicarlas (especialmente si son emociones complejas).
Lehnhardt et al., 2013	Revisión sistemática	64 referencias	Alrededor del 70% de los adultos diagnosticados con síndrome de Asperger tienen trastornos de depresión comórbidos (53%) y trastornos de ansiedad (50%). También se asocian trastornos de la personalidad, trastorno obsesivo-compulsivo (24%), trastorno por déficit de atención con hiperactividad (30-68%) y alteraciones del sueño (30-88%), entre otros.
Li et al., 2019	Casos y controles	44 individuos	Se observa una mejora en el reconocimiento de emociones después de la terapia con juegos de arena en niños con AS. Esta práctica mejora las habilidades sociales y el desarrollo de las relaciones interpersonales, es decir, la interacción e integración social.
Morie et al., 2019	Ensayo clínico no aleatorizado	64 pacientes	Los pacientes con TEA presentan trastornos del estado de ánimo (ansiedad y depresión) en mayor proporción que la población general. La alexitimia (más frecuente en personas con TEA) se relacionó con una mala regulación emocional, que a su vez se asocia con un empeoramiento de los síntomas de ansiedad y depresión.
Storch et al., 2013	Ensayo clínico no aleatorizado	102 usuarios	Alrededor del 11% de los sujetos con TEA estudiados presentaron pensamientos y conductas suicidas (incluyendo planificación o intentos previos). Este porcentaje es menor cuando el diagnóstico se limita a la EA. Los diagnósticos comórbidos de depresión o trauma (trastorno de estrés postraumático) se asociaron positivamente con conductas suicidas.
Sandbank et al., 2023	Revisión sistemática y metaanálisis	13.304 individuos	Las intervenciones conductuales mejoran la percepción del cuidador sobre el comportamiento desafiante y el funcionamiento socioemocional del niño, y las intervenciones basadas en tecnología apoyan mejoras próximas en la comunicación social específica y las habilidades socioemocionales. La evidencia también muestra que las intervenciones de desarrollo mejoran la comunicación social en las interacciones con los cuidadores, y las intervenciones conductuales de desarrollo naturalistas mejoran los desafíos centrales asociados con el autismo, particularmente las dificultades con la comunicación social.



TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS DE LA BASE DE DATOS PUBMED.

AUTOR, AÑO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS
Tebartz van Elst et al., 2021	Estudio observacional	60 participantes	En cuanto a psicoeducación, la intervención FASTER, SCOTT y SCOTT&EVA fueron un tratamiento de psicoterapia que brinda capacidad de respuesta social, cognición social, manejo del estrés, conversacional social, habilidades de reconocimiento de emociones, prosodia y situaciones sociales complejas aplicando un programa de entrenamiento manual en pacientes con TEA.
Velikonja et al., 2019	Metaanálisis	75 estudios	Los adultos con TEA presentan alteraciones en el funcionamiento cognitivo social y no social. Como deficiencias en la cognición social destaca la dificultad para atribuir estados mentales, creencias o intenciones a uno mismo y a los demás, dificultades para comprender sus acciones y dificultad para percibir y procesar emociones. Entre las deficiencias en la cognición no social, se observaron principalmente dificultades en la velocidad de procesamiento, el aprendizaje verbal y la memoria.
Zhao et al., 2022	Casos y controles	44 niños	La combinación de la realidad virtual con el entrenamiento de rehabilitación convencional mejoró el desarrollo cognitivo y social de los niños con trastorno del espectro autista y apoyó el objetivo de mejorar el efecto de la rehabilitación.

De la base de datos Cochrane se incluyeron 4 artículos (tabla 2).

TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS DE LA BASE DE DATOS COCHRANE.

AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS
Baghdadli et al., 2013	Casos y controles	38 pacientes	Después de aplicar el entrenamiento de habilidades sociales en niños con SA, se observó una mejora en el reconocimiento facial de las emociones con una mejora en el reconocimiento de estímulos de baja intensidad en los rostros (expresiones de emociones sutiles). Esto implicó una mejora en la calidad de vida en el ambiente escolar y en la comunidad.
Fridenson et al., 2017	Casos y controles	83 usuarios	El uso de "Emotiplay" mejoró el lenguaje corporal, el reconocimiento de emociones y la socialización, y redujo los síntomas autistas presentes en niños con SA. La mejora en el reconocimiento de las emociones se observó en todas sus modalidades: expresión facial, entonación vocal, lenguaje corporal y su integración en el contexto.
Maureen et al., 2012	Casos y controles	37 individuos	Tras la aplicación del neurofeedback se observan mejoras en la atención (auditiva y visual), impulsividad, interacción social y comunicación en personas con TEA. Los niños con SA avanzado en entrenamiento de neuromodulación respondieron positivamente a la lectura humorística, observando una disminución de la disforia y un aumento del afecto positivo. Pudieron comprender en mayor medida las emociones que los autores pretendían evocar y transmitir en los libros.



TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS DE LA BASE DE DATOS COCHRANE.

AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS
Ratcliffe et al., 2014	Casos y controles	217 personas	Tras aplicar el entrenamiento en habilidades socioemocionales, se mejoró la competencia emocional de educadores y padres, reflejándose en estudiantes con TEA sin discapacidad intelectual. Esto tuvo beneficios para los niños, como una mejor competencia socioemocional (comprensión de sus propias emociones y las de los demás, resolución de problemas y regulación emocional), comportamiento social positivo e incluso un mejor rendimiento académico. Se descubrió que estas mejoras se mantenían en el tiempo.

De la base de datos Dialnet se incluyeron 2 artículos (tabla 3).

TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS DE LA BASE DE DATOS DIALNET.

AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS
Arroyave et al., 2017	Ensayo clínico	10 pacientes	La comunicación de los sujetos con SA a través de una plataforma informática se vio favorecida al eliminar los estresores del “cara a cara” y, a su vez, se observaron características típicas de este grupo. Estas interacciones sociales en texto fueron registradas permitiendo su análisis, seguimiento y mejora de la intervención resultando en una mejora en la evolución individual.
Fiqueira et al., 2013	Casos y controles	20 individuos	El grupo de participantes con SA presentó más dificultades para identificar emociones tanto básicas como complejas, revelando así un deterioro en el reconocimiento de las emociones. También se observaron dificultades en las habilidades comunicativas que estaban relacionadas con problemas en el funcionamiento de la vida social diaria.

Tras la revisión sistemática se seleccionaron 24 artículos al excluir de la suma aquellas publicaciones repetidas, por lo que definitivamente se incluyeron un total de 22 artículos. Este proceso se resume en el diagrama presentado (figura 1).

Los resultados de riesgo de sesgo atendiendo al Manual Cochrane se exponen en la figura 2.

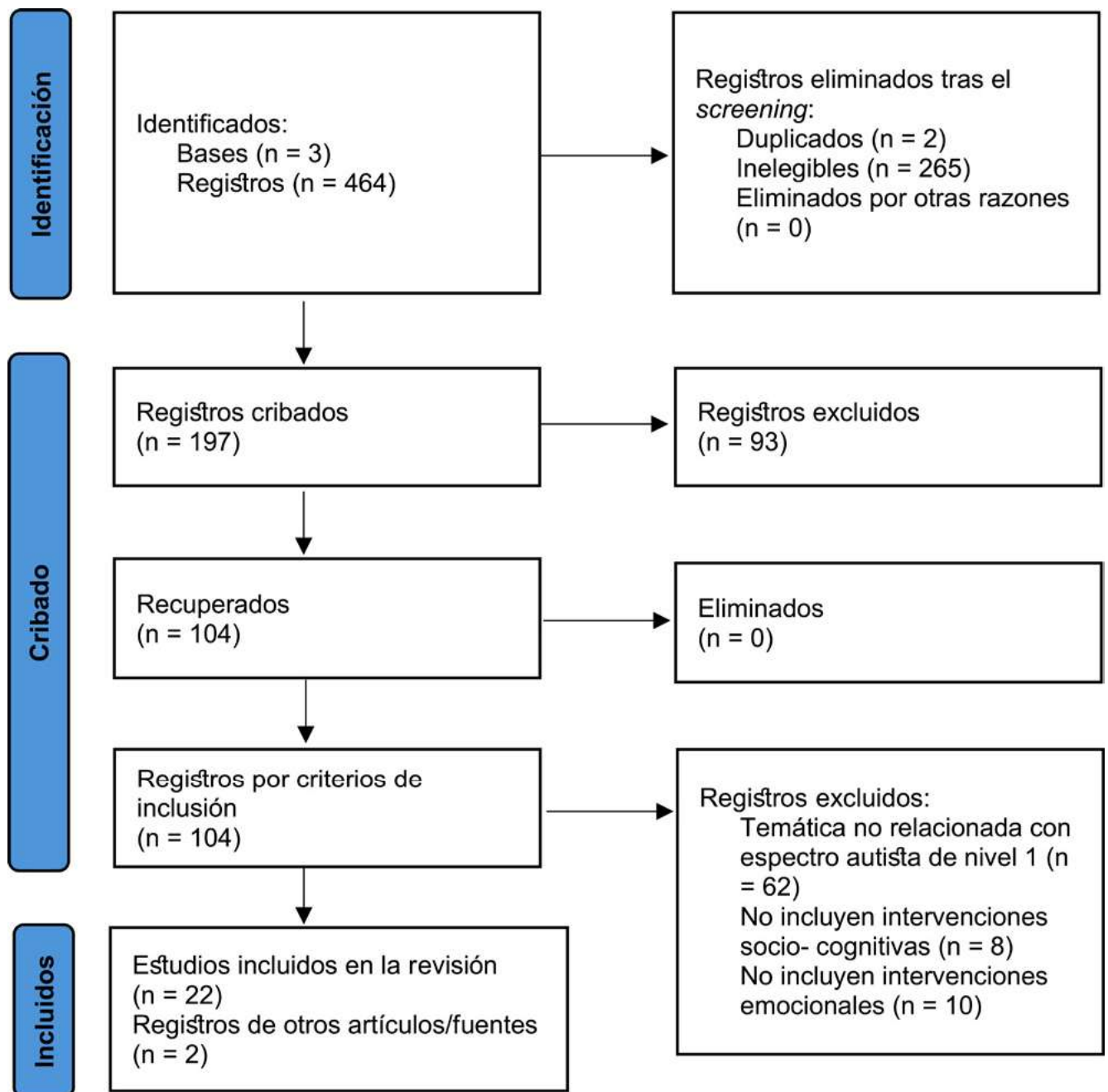


Figura 1. Estrategia de búsqueda. Diagrama de flujo PRISMA 2020 para nuevas revisiones sistemáticas.



	Generación de secuencia aleatoria (sesgo de selección)	Ocultamiento de la asignación (sesgo de selección)	Cegamiento de los participantes y del personal (sesgo de desempeño)	Cegamiento de la evaluación de resultados (sesgo de detección: resultados informados por el paciente)	Cegamiento de la evaluación de resultados (sesgo de detección: mortalidad por todas las causas)	Datos de resultados incompletos (sesgo de deserción: corto plazo, 2 a 6 semanas)	Datos de resultados incompletos (sesgo de deserción: largo plazo >6 semanas)	Informes selectivos (sesgo de informe)
Arroyave et al., 2017	?	✓	?	?	?	✓	?	✓
Baez et al., 2012	✓	✓	?	?	?	✓	✓	✓
Baghdadli et al., 2013	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	?
Fernandes et al., 2018	✓	✓	?	?	✓	✓	✓	?
Figueira et al., 2013	✓	✗	?	✓	?	✓	✓	✓
Fridenson et al., 2017	?	✓	?	✓	✓	✓	✓	?
Gaitan-Padilla et al., 2022	?	✓	?	✓	?	✓	✓	?
Harkins et al., 2023	?	?	?	✓	?	✓	✓	?
Jordan, Marczak & Knibbs, 2021	?	✓	?	✓	✓	✓	✓	?
Kandalajt et al., 2013	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	?
Kocourkova et al., 2013	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	?
Lartseva et al., 2015	✓	✗	✗	?	✗	?	?	?
Lehnhardt et al., 2013	✓	✓	?	?	?	✓	✓	✗
Li et al., 2019	?	✓	✗	?	?	?	?	?
Maureen et al., 2012	?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	?
Morie et al., 2019	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ratcliffe et al., 2014	✓	✗	?	✓	✓	✓	✓	?
Sandbank et al., 2023	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Storch et al., 2013	✓	✓	?	?	✓	✓	✓	?
Tebartz van Elst et al., 2021	✓	?	?	✓	✓	✓	✓	?
Velikonja et al., 2019	✓	✓	?	✓	✓	✓	✓	✓
Zhao et al., 2022	✓	✓	?	✓	?	✓	✓	?

Figura 2. Riesgo de sesgo



Resultados por objetivos

Con relación a las características emocionales y la comunicación social en personas con SA, Baez et al.⁷ establecieron que existen déficits en el procesamiento de las emociones, manifestándose como un deterioro del funcionamiento social en todos los niveles, es decir, hay un déficit evidente en la interacción social. Este mismo estudio determina que la dificultad para comprender e interpretar el significado social de la información contextual mejora cuando esa información se da de forma explícita. Del mismo modo, Lartseva et al.⁸ demostraron que los pacientes con SA presentan un lenguaje emocional alterado, lo que se traduce en dificultad para comprender, responder y percibir adecuadamente las emociones durante la interacción social.

Se observó una mejora (en la interpretación e incluso en la respuesta) cuando se explica explícitamente el estado emocional de la otra persona. Se determinó que pueden diferenciar emociones positivas de negativas, pero no explicarlas de forma elaborada.^{7,8}

Fernández et al.⁹ determinaron que la dificultad para relacionarse está marcada por un déficit en la capacidad de reflexionar sobre los estados mentales propios y ajenos, es decir, hay un déficit en la percepción de las emociones propias y ajenas. Al igual que el estudio mencionado anteriormente, también se determinó que las personas con SA presentan deterioro en el reconocimiento de emociones faciales, especialmente las emociones complejas⁸⁻¹⁰.

Figueira et al.¹¹ establecen que, a nivel comunicativo, a las dificultades sociales se suma la incapacidad de hacer un uso del lenguaje adecuado a las circunstancias, lo que resulta en un deterioro de la interacción social.

Lartseva et al.⁸ refirieron que las dificultades emocionales de este grupo son parte de los déficits sociales que presentan estos pacientes, lo que interfiere en la interacción y comunicación social.

Fernández et al.⁹ determinaron que las personas con SA presentan alteraciones en la cognición social, es decir, sufren dificultades en la percepción, procesamiento y uso de la información social derivando en deficiencias en el funcionamiento y comportamiento social. Estas premisas se traducen en un deterioro de la inteligencia y las habilidades sociales.

Figueira et al.¹¹ establecieron que, a nivel comunicativo se añade la incapacidad de hacer un uso adecuado del lenguaje a las circunstancias, lo que resulta en un deterioro en la interacción social.

Velikonja et al.¹² informaron que los adultos con SA presentan deficiencias en la cognición tanto social como no social. Se identificaron alteraciones en la capacidad de atribuir, percibir y procesar emociones tanto personales como de otro tipo. Por otro lado, este estudio enumera dificultades a nivel de cognición no social como deficiencias en la velocidad de procesamiento de la información, dificultades en el aprendizaje verbal, memoria, razonamiento, resolución de problemas y en la atención. Se determina que estos déficits provocan una alteración en el funcionamiento social y la calidad de vida.^{7,9-12}

Arroyave et al.¹³ observaron características y patrones lingüísticos de pacientes con SA utilizando una plataforma computacional. En las conversaciones se observaron cambios de tema de forma poco progresiva y redundancia a temas de interés repetitivo y restringido. Esto apoyó y demostró la existencia de una alteración a nivel del funcionamiento social.

En relación con la comorbilización del SA con otros trastornos, Lehnhardt et al.¹⁴ establecieron que alrededor del 70% de los adultos con diagnóstico de SA presentan trastornos comórbidos, concretamente depresión (53%) y ansiedad (50%). Otros trastornos asociados son trastornos de la personalidad, trastorno de ansiedad social, trastornos obsesivo-compulsivos (24%), trastornos por déficit de atención e hiperactividad (30-68%) y alexitimia, entre otros.

Morie et al.¹⁵ determinaron que las personas con SA presentan ansiedad y depresión como trastornos del estado de ánimo comórbidos con mayor prevalencia que la población general. En cuanto a la alexitimia, se define como la incapacidad para identificar y expresar las propias emociones, provocando una alteración en el reconocimiento emocional y un déficit en la empatía; a su vez, se relaciona con una mala regulación emocional. Estos factores contribuyen a un empeoramiento de los síntomas de depresión y ansiedad.^{10,14,15}

Kocourkova et al.¹⁶ determinaron que el riesgo de conductas suicidas es un problema asociado al SA ya que las relaciones sociales se ven perjudicadas por una alteración en la comprensión de las emociones, tanto propias



como ajenas, frecuentemente asociada a un progresivo aislamiento social, a una alteración de las emociones y a la reducción en la adaptabilidad. Storch et al.¹⁷ apoyaron la existencia de pensamientos y conductas suicidas de forma incrementada en personas con SA.

Alrededor del 11% de las personas con TEA estudiadas presentaban pensamientos y comportamientos suicidas. Otro 20% de los individuos en el estudio reportaron pensar mucho en la muerte, tener pensamientos suicidas o antecedentes de intento de suicidio; específicamente, alrededor del 31% de la muestra tenía un alto riesgo de suicidio. Asimismo, determinaron que las limitadas habilidades de afrontamiento y adaptación en personas con SA influyen aumentando el riesgo autolítico. A esto se suman otros factores de riesgo asociados al SA como el aislamiento social, el acoso o la impulsividad.^{16,17}

El diagnóstico de SA se asocia con trastornos de ansiedad, depresión, trastorno por déficit de atención con hiperactividad y trastorno obsesivo-compulsivo. A su vez, se reconoce la asociación entre el riesgo de suicidio y la presencia de trastornos comórbidos como depresión, ansiedad y trastorno de estrés postraumático prevalentes en este grupo. Es decir, tanto las premisas de dificultades sociales como de trastornos comórbidos se traducen en un aumento de pensamientos y conductas suicidas.¹⁶⁻¹⁸

En relación con la detección de mecanismos y técnicas para potenciar y promover la expresión y el reconocimiento emocional en personas con SA, Kanda-laft et al.¹⁹ propusieron un entrenamiento de cognición social basado en realidad virtual para mejorar el reconocimiento de emociones, lo que a su vez mejoró las habilidades, el funcionamiento y la cognición sociales. La realidad virtual ofrece la oportunidad de simular situaciones o escenarios de la vida real y poder interactuar en ellos de forma controlada, repetir y mejorar las interacciones eliminando factores *"cara a cara"* como el estrés, el miedo al rechazo o al error. También se observó una mejoría en el reconocimiento de emociones verbales y no verbales, es decir, a través del tono de voz, lenguaje corporal y expresiones faciales. Del mismo modo se mejoró la respuesta a las emociones o pensamientos ajenos. Por tanto, se mejoraron las habilidades conversacionales. Los participantes del estudio reportaron beneficios en la socialización después del entrenamiento con realidad virtual, pudiendo extrapolar las mejoras adquiridas a las situaciones sociales reales como, por ejemplo, una conversación.¹⁹⁻²¹

Fridenson et al.²⁰ determinaron mejoras en el reconocimiento emocional en niños con AS mediante el uso del juego educativo "Emotiplay", consistente en la reproducción de una versión sencilla del mundo socioemocional. El entrenamiento resultó en un mejor reconocimiento emocional en las expresiones faciales, la entonación, el lenguaje corporal y en la integración de estas emociones en el contexto.

La intervención educativa implicó una mejora de las habilidades sociales, la comunicación, las relaciones interpersonales y la socialización, al tiempo que se redujeron los síntomas del espectro autista asociados al déficit social²⁰. A raíz de lo anteriormente mencionado, Tebartz van Elst et al.²² determinaron los beneficios de la intervención FASTER y la intervención SCOTT. Se trata de un tratamiento de psicoterapia que brinda capacidad de respuesta social, cognición social, manejo del estrés, conversacional social, habilidades de reconocimiento de emociones, prosodia y situaciones sociales complejas aplicando un programa de entrenamiento estandarizado.

Li et al.²³ presentaron los beneficios en el reconocimiento facial de emociones en niños con SA tras la terapia con juegos de arena. Además, los juegos de arena permitieron la interacción con otros niños (tanto del grupo de caso como del grupo de control), lo que también ayudó a mejorar y estimular activamente conductas de imitación, habilidades sociales, comunicación y relaciones interpersonales. Es decir, esto se traduce en beneficios en la integración social, la autoexpresión, la empatía y en la forja de amistades²¹.

Maureen et al.²⁴ informaron los beneficios del entrenamiento de neuromodulación y la lectura de historias humorísticas sobre las emociones en niños con SA. Estos presentan dificultades para comprender las técnicas literarias (metáforas, sarcasmo, ironía, juegos de palabras), el humor y las emociones de los demás (incluso de un personaje ficticio). La neuroestimulación consiste en alterar las ondas cerebrales para regularlas, mejorando así síntomas del SA como la atención y la impulsividad, las características conflictivas y en el ámbito de la interacción y la comunicación social. Se descubrió que la lectura humorística después del entrenamiento con neuromodulación proporciona beneficios al reducir la disforia y aumentar el afecto positivo; es decir, mejoró la comprensión emocional.²⁴

Bagdadli et al.²⁵ informaron de la mejora en el reconocimiento de emociones en las expresiones faciales tras el



entrenamiento de habilidades sociales, en personas con SA, proponiendo vídeos, escenarios sociales, ejercicios de resolución de problemas y juegos de rol.

Ratcliffe et al.²⁶ determinaron el beneficio del entrenamiento en habilidades socioemocionales basado en las emociones, pero en este caso en educadores y padres de niños con SA. Se impartió formación sobre competencias emocionales y habilidades sociales, que a su vez permite mejorar las competencias emocionales propias (comprensión de las emociones propias y ajenas, empatía, resolución de problemas y regulación emocional) y las habilidades sociales de los niños con SA en el ámbito escolar. En ambos estudios, la técnica de entrenamiento de habilidades socioemocionales fue efectiva para mejorar el reconocimiento facial de las emociones, lo que resultó en la adquisición de habilidades sociales y una mejor calidad de vida.^{26,27}

Zhao et al.²⁸ establecieron un programa eficaz que combina la realidad virtual con la terapia intervencionista tradicional con resultados clínicos beneficiosos. Finalmente, Gaitán-Padilla et al.²⁹ lanzaron un programa de intervención con el robot social CASTOR, estimando que esta intervención beneficia el progreso de los niños independientemente de sus cualidades.

DISCUSIÓN

El estudio de Breaux et al.³⁰, revela los principales fármacos utilizados en el tratamiento del TEA, entre los que se encuentran los antipsicóticos utilizados con estimulantes, los antidepresivos con estimulantes, los antipsicóticos atípicos y los estabilizadores del estado de ánimo. Tanto las intervenciones farmacológicas como las no farmacológicas produjeron grandes beneficios, con evidencia de efectos moderados adicionales para el uso de la terapia combinada en comparación con la monoterapia. A pesar de esto, dada la amplia gama de opciones de tratamiento altamente efectivas disponibles y dada la falta actual de evidencia basada en la adaptación de variables para que un paciente coincida con un tratamiento determinado, parece prudente comenzar con tratamientos de bajo costo, y bien tolerado antes de pasar a tratamientos asociados con una carga y morbilidad apreciables.³⁰

Por otro lado, Hutchinson et al.³¹ informan que no existe ningún fármaco aprobado para tratar los síntomas centrales del trastorno del espectro autista, pero se ha demostrado que los fármacos antipsicóticos como la

risperidona son eficaces para tratar los síntomas centrales y no centrales en ensayos controlados que utilizan múltiples escalas de calificación conductual. Estos estudios evaluaron la seguridad, eficacia, aceptabilidad y tolerabilidad de la risperidona, y el aumento de peso fue un efecto secundario común observado, pero el resultado fue generalmente leve y autolimitado.³¹

El reconocimiento e interpretación de las emociones en las personas con SA se encuentran alterados, tanto propias como ajenas. La dificultad radica en reconocer las expresiones faciales y el lenguaje no verbal (como el tono, el estrés, la posición del cuerpo o los ojos) y en acceder al significado social.^{7,8,11,12}

La dificultad para reconocer las expresiones faciales y el lenguaje no verbal dificulta la comprensión, el reconocimiento y la identificación de las emociones de otras personas, lo que se traduce en una pobre empatía. Es decir, la dificultad para reconocer las emociones de los demás se transforma al mismo tiempo en dificultad para comprender y sentir como propios los estados emocionales/mentales de los demás.⁷⁻¹²

Aunque las personas con SA pueden distinguir las emociones positivas de las negativas, la dificultad para comprenderlas, explicarlas detalladamente o responder adecuadamente a ellas sigue siendo limitada. Esto implica que la comunicación y la interacción social no se dan de forma satisfactoria. Por otro lado, de dicha interacción social surgen emociones complejas como la vergüenza y los celos. Es decir, el desarrollo emocional está relacionado con el desarrollo social en ambos sentidos y si uno se ve afectado, el otro se verá afectado de la misma manera.⁸

La evidencia disponible sobre intervenciones para apoyar a niños pequeños autistas aproximadamente se ha duplicado en cuatro años. Ensayos controlados aleatorios muestran que las intervenciones conductuales mejoran la percepción del cuidador sobre el comportamiento desafiante y el funcionamiento socioemocional del niño, y que las intervenciones basadas en tecnología respaldan mejoras próximas en la comunicación social específica y las habilidades socioemocionales. La evidencia también muestra que las intervenciones de desarrollo mejoran la comunicación social en las interacciones con los cuidadores, y las intervenciones conductuales de desarrollo naturalistas mejoran los desafíos centrales asociados con el autismo, particularmente las dificultades con la comunicación social.²¹



Como se mencionó anteriormente, existe un deterioro en la comunicación, la interacción y el funcionamiento social motivado por alteraciones en el reconocimiento de las emociones, y la incapacidad para comprender los sentimientos propios y ajenos crea dificultades a la hora de comunicarse, mantener una conversación o comprender a los demás. Al mismo tiempo, no poder acceder al significado social limita el funcionamiento y el comportamiento efectivos en la sociedad. Esto se traduce en alteraciones en muchos niveles de la vida del individuo: laboral, relaciones sociales y calidad de vida.^{7,12}

Las dificultades a nivel comunicativo también se producen por la dificultad para utilizar el lenguaje según las circunstancias. No muestran deterioro del lenguaje formal, es decir, ni de la gramática ni del vocabulario, pero sí presentan patrones lingüísticos característicos (cambios bruscos de tema o redundancia a temas de interés repetitivo y restringido). Esto, sumado a las premisas mencionadas anteriormente, se traduce en alteraciones en la interacción social. Por ejemplo, en el contexto de una conversación, las personas con SA tienden a interrumpir a la otra parte porque no son capaces de reconocer o comprender las señales no verbales que indican que no se debe realizar esta interrupción y tenderán a hablar ellos mismos continuamente sobre los temas que les interesan.^{10,13}

Este deterioro en la interacción y el funcionamiento social se asocia con otros trastornos comórbidos o problemas con el SA. Alrededor del 70% de las personas con SA presentan trastornos comórbidos como ansiedad, depresión, trastornos de la personalidad, trastornos de ansiedad social, trastornos obsesivo-compulsivos (TOC), trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), alexitimia o conductas autolesivas entre otros.^{10,13}

Dada la relación observada entre los síntomas de internalización y las experiencias de amistad, los programas de intervención en habilidades sociales deben abordar los posibles síntomas de internalización asociados con el establecimiento/mantenimiento de relaciones sociales y la calidad percibida de la amistad¹⁸.

Al mismo tiempo, estos trastornos y problemas asociados provocan un agravamiento de los síntomas existentes, es decir, deteriorarán aún más el funcionamiento social del individuo diagnosticado con SA. La ansiedad social puede conducir al aislamiento social o a una reducción de la expresión comunicativa que ya estaban presentes y deterioradas en las personas con SA. Los

trastornos obsesivo-compulsivos también agravarán el funcionamiento social y pueden conducir al aislamiento si estos comportamientos constituyen la parte más importante de la vida. En este punto cabe destacar que las personas con único diagnóstico de SA ya presentan conductas organizadas, ritualistas o repetitivas que pueden asemejarse al TOC. La principal diferencia es que las personas con SA perciben estos comportamientos como razonables.¹⁴

La depresión y la ansiedad son los dos trastornos más frecuentes en este grupo con un 53% y 50% de frecuencia respectivamente. Le sigue el TDAH con un 30-68% y el TOC con un 24% de frecuencia. Cabe destacar que las alteraciones del sueño, posiblemente debidas a las alteraciones y trastornos, aparecen en personas con SA con una frecuencia llamativamente alta, entre el 30 y el 88%.^{10,14}

La alexitimia está presente en personas con SA y condiciona la regulación emocional, traducida como un empeoramiento de los trastornos de ansiedad y depresión. Es decir, al haber emociones que no están correctamente identificadas (alexitimia), tampoco se regularán satisfactoriamente (alteración de la regulación emocional), lo que se traduce en un empeoramiento de los síntomas de ansiedad y depresión. Por otro lado, la dificultad en la interacción social (también prevalente en personas con SA) contribuye a la alexitimia ya que, como se ha comentado anteriormente, se perjudica el hecho de identificar y expresar emociones en el contexto social.¹⁵

La conducta autolesiva también es un problema comórbido del SA. Las dificultades en la comunicación y la interacción social aumentan (y dan lugar a) dificultades para adquirir autonomía, relaciones íntimas, integrarse en un grupo y crear relaciones interpersonales, afrontar emociones y conflictos sociales, baja autoestima, acoso frecuente y aislamiento social. Todos estos factores de deterioro de la capacidad de adaptación al entorno social y de afrontar los problemas derivados de estas dificultades junto con los diagnósticos asociados (de ansiedad y depresión) aumentan el riesgo de suicidio, tanto en la forma de conducta como de pensamientos.^{16,17}

Alrededor del 11% de los pacientes con TEA tienen pensamientos y comportamientos suicidas. El porcentaje de prevalencia es menor cuando el diagnóstico se limita a SA. Aun así, el riesgo de suicidio es mayor que en personas con desarrollo del neurodesarrollo. La disminución del riesgo en personas con SA en comparación con personas con TEA se explica por el hecho de



que la SA se desarrolla con déficits menos marcados en la comunicación funcional y el funcionamiento social en comparación con las personas con TEA. Esto se traduce en un menor deterioro de la comunicación social y un mejor afrontamiento del malestar. Por lo tanto, mejorar este campo proporcionando estrategias de afrontamiento y adaptativas disminuiría los factores que contribuyen al riesgo de conductas autolesivas.^{16,17}

Existen diferentes mecanismos o técnicas para potenciar y favorecer la expresión y reconocimiento de emociones en personas con SA. La realidad virtual permite simular situaciones de la vida real y poder practicar e interactuar en ellas de forma controlada, eliminando factores estresantes del "cara a cara" real (estrés y miedo al rechazo o al error, por ejemplo). Así, se pueden recrear escenarios como una comida con amigos, hacer un pedido en una cafetería, en tiendas, una entrevista de trabajo, quedar con amigos o entablar conversaciones, entre otras. Serviría para entrenar, repetir y mejorar las interacciones sociales para afrontar los conflictos de la vida diaria, mejorar la confianza y la seguridad, aumentando así la disposición a experimentar interacciones sociales reales. Del mismo modo, el entrenamiento mejora el reconocimiento de las emociones (tanto verbales como no verbales) mejorando también las habilidades, el funcionamiento y la cognición social. Esto implica mejoras en la respuesta a estas emociones en el contexto, por ejemplo, de una conversación.^{13,20}

La terapia de juego con arena en niños con SA permite la interacción con otros niños que estimularán la conducta por imitación. Con esta interacción se mejoran las habilidades sociales, la comunicación y las relaciones interpersonales, permitiendo la integración social, la autoexpresión y el reconocimiento de las emociones de los demás. Al ser un formato de juego, la motivación para interactuar con otros permite adquirir o mejorar habilidades como experimentar los sentimientos de los demás o las emociones sociales.²³

La reproducción virtual en formato de juego ("*Emoti-play*") de escenarios socioemocionales incluyendo expresiones faciales, entonación o lenguaje corporal y sus respectivas integraciones en contextos también beneficia el reconocimiento de emociones. En consecuencia, mejora la socialización y disminuyen los síntomas del autismo. De manera similar, estar en un formato de juego aumenta el interés, la motivación y la adherencia a estas técnicas y, en consecuencia, aumenta los beneficios.²⁰ Otros programas de entrenamiento manual de psicoterapia, al

igual que SCOTT y FASTER, proporcionaron capacidad de respuesta social, cognición social, manejo del estrés, conversacional, habilidades de reconocimiento de emociones, prosodia y situaciones sociales complejas aplicando un programa de entrenamiento manualizado.²²

La combinación de la realidad virtual con el entrenamiento de rehabilitación convencional mejoró el desarrollo cognitivo y social de los niños con trastorno del espectro autista y apoyó el objetivo de mejorar el efecto de la rehabilitación, aunque no está claro que en el grupo de casos (ausencia de entrenamiento convencional) solo fue efectivo.²⁸

La robótica de asistencia social en el autismo se ha implementado en estudios y terapias para mejorar las habilidades sociales y animar a los niños a cumplir las terapias. Sin embargo, los síntomas del autismo varían a lo largo de su espectro, lo que genera dificultades para implementar la robótica social de manera general. El robot social CASTOR se implementó en tres casos: un caso de autismo que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión y dos casos con comorbilidades típicamente excluidas en los estudios de robótica social. Los resultados del pre y post test indicaron que la presencia del robot social en las terapias mejora el progreso de los niños independientemente de sus cualidades.²⁹

El entrenamiento de neuromodulación junto con la lectura de cuentos de humor para niños con SA es otra opción con buenos resultados para favorecer la expresión de las emociones. Figuras utilizadas en el habla como el humor, el sarcasmo, la ironía, los juegos de palabras o las frases hechas (también presentes en la literatura) junto con la dificultad añadida para comprender y expresar las emociones tanto propias como ajenas, hacen de las relaciones sociales uno de los ámbitos más complicados de la vida de las personas con SA. La neuroestimulación altera las ondas cerebrales para normalizarlas y mejorar los síntomas del SA, como la atención o la impulsividad, que dificultan la interacción social y la comunicación. Esto, complementado con una lectura humorística en la que se pueden trabajar figuras literarias como metáforas y emociones (de personajes de ficción), funciona como una técnica eficaz para reducir la disforia y aumentar el afecto positivo. Es decir, con este mecanismo de entrenamiento se mejora el reconocimiento emocional y la comprensión de las emociones que los autores pretendían evocar, dando como resultado niños "menos tristes y más felices".²⁴



El entrenamiento de habilidades sociales también mejora el reconocimiento de emociones. El trabajo en este campo se puede realizar a través de vídeos, recreación de escenarios sociales, juegos de roles o ejercicios de resolución de problemas. Se entrena el reconocimiento de emociones extrañas en las expresiones faciales. Esto mejorará todas las competencias emocionales (incluida la comprensión de las propias emociones y la capacidad de regularlas), traduciéndose en una mejora de habilidades sociales como la comunicación, la empatía, la cooperación, la responsabilidad, el compromiso y el autocontrol.^{25,26}

Esta misma formación puede dirigirse a educadores y padres de niños con SA. Prepararlos y entrenarlos en competencias emocionales y habilidades sociales repercutirá favorablemente en los niños.²⁶ En relación con este último punto, es necesario mencionar la Guía Barnhill para Padres y Educadores. En esta guía se proponen estrategias de habilidades sociales y comunicativas como posibles soluciones a los retos, en todos los ámbitos, que las personas con SA deben afrontar en su día a día. Las directrices pueden utilizarse como información y como conocimiento para gestionar y actuar a favor de este grupo.²⁷

En cuanto a las habilidades sociales, se presentan de forma deteriorada e inapropiada al no comprender las reglas no escritas de comunicación y comportamiento social. Fomentar el desarrollo de estas habilidades a través de actividades, la inclusión en grupos, la práctica de guiones o el entendimiento de que el contacto social, por ejemplo, en la escuela es suficiente y que se necesitará tiempo a solas, puede ayudar a superar este desafío. En referencia a las habilidades comunicativas, se ve perjudicado el uso del lenguaje con fines sociales (iniciar o mantener una conversación), a lo que se une la alteración para comprender el lenguaje no verbal. La forma de ayudar en este ámbito radica en la brevedad, explicación, concreción

y especificación de la información, dándole tiempo para su procesamiento y verificando que fue comprendida.²⁷

El estudio de Attwood²⁷, incluido por Barnhill, expuso las dificultades con relación a las relaciones de pareja, marcadas en las personas con SA sobre todo por la limitación en la comunicación de las emociones, en este caso: el amor. El deterioro de la autocomprensión en estos individuos, junto con el impedimento para reconocer y comprender los pensamientos, deseos, intenciones, emociones y comportamientos de los demás, conduce a un deterioro de la empatía y la confianza. Ambos son pilares fundamentales para construir una relación. No saber cómo expresar afecto para comunicar sentimientos (o cuándo se espera esa expresión) condiciona cómo se vive y se siente este tipo de relaciones, aunque se trata de un sentimiento tan universal como el amor.²⁷

CONCLUSIÓN

En el Trastorno del Espectro Autista con necesidades básicas de apoyo/nivel 1, la interacción social y la comunicación se caracterizan por un déficit en la interpretación, expresión y reconocimiento de las emociones, tanto propias como ajenas, siendo la alexitimia un problema principal en el deterioro de la socialización y en el aumento de comorbilidades como trastornos de ansiedad y depresión.

Técnicas y mecanismos como el entrenamiento en realidad virtual o los juegos que favorezcan el contacto con situaciones reales de interacción social son útiles para potenciar y promover la expresión y el reconocimiento emocional. El entrenamiento en habilidades sociales tanto para personas con trastorno del espectro autista con necesidades básicas de apoyo/nivel 1, como para su entorno (familia y escuela) muestra resultados beneficiosos en todos los niveles.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad. Nueva York: Organización Mundial de la Salud. 2024. Disponible en: <https://icd.who.int/browse11/l-m/es#/http://id.who.int/icd/entity/120443468>
2. Hosseini SA, Molla M. Asperger Syndrome. StatPearls. 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557548/>
3. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Instituto Nacional de Estadística. España: Gobierno de España. 2020. Disponible en: <https://www.ine.es/>
4. Hirota T, King BH. Autism Spectrum Disorder: A Review. JAMA. 2023;329(2):157-168. doi: 10.1001/jama.2022.23661



5. Restoy D, Oriol-Escudé M, Alonzo-Castillo T, Magán-Maganto M, Canal-Bedia R, Díez-Villoria E, et al. Emotion regulation and emotion dysregulation in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder: A meta-analysis of evaluation and intervention studies. *Clin Psychol Rev.* 2024; 109:102410. doi: 10.1016/j.cpr.2024.102410. Epub 2024 Feb 21.
6. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [updated March 2011].* The Cochrane Collaboration, 2011. Disponible en: www.cochrane-handbook.org
7. Baez S, Rattazzi A, Gonzalez-Gadea ML, Torralva T, Vigliecca NS, Decety J, et al. Integrating intention and context: assessing social cognition in adults with Asperger syndrome. 2012; 6:302. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3492863/>
8. Lartseva A, Dijkstra T, Buitelaar JK. Emotional language processing in autism spectrum disorders: a systematic review. *Front Hum Neurosci.* 2015;8 :991. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4285104/>
9. Fernandes JM, Cajão R, Lopes R, Jerónimo R, Barahona-Corrêa JB. Social Cognition in Schizophrenia and Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis of Direct Comparisons. *Front Psychiatry.* 2018 ;9 :504. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6232921/#B31>
10. Jordan AL, Marczak M, Knibbs J. 'I Felt Like I was Floating in Space': Autistic Adults' Experiences of Low Mood and Depression. *Journal of Autism and Developmental Disorders.* 2021; 51:1683-1694. DOI: 10.1007/s10803-020-04638-6 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32830302/>
11. Figueira M, Fuentes Durá I, Ruiz Ruiz JC. Social cognition and communication skills in Asperger syndrome young adults. *Psychol. Soc. Educ.* 2013 ;5(2) :151-161. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4761712>
12. Velikonja T, Fett AK, Velthorst E. Patterns of Nonsocial and Social Cognitive Functioning in Adults with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry.* 2019 ;76(2) :135-151. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6439743/>
13. Arroyave MA, Castillo LF, Isaza GA. Análisis de la Interacción Social en Patologías Mentales por Medios Computacionales: Caso de Estudio Asperger y Trastorno por Déficit de Atención. *Inf. Tecnol.* 2018;29(2):63-72. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v29n2/0718-0764-info-tec-29-02-00063.pdf>
14. Lehnhardt FG, Gawronski A, Pfeiffer K, Kockler H, Schilbach L, Voegeley K. The investigation and differential diagnosis of Asperger syndrome in adults. *Dtsch Arztebl Int.* 2013 ;110(45) :755-763. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3849991/#BX2>
15. Morie KP, Jackson S, Zhai ZW, Potenza MN, Dritschel B. Mood Disorders in High-Functioning Autism: The Importance of Alexithymia and Emotional Regulation. *J Autism Dev Disord.* 2019 ;49(7)2935-2945. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7375152/>
16. Kocourkova J, Dudova I, Koutek J. Asperger syndrome related suicidal behavior: two case studies. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2013 ;9 :1815-1819. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3839807/>
17. Storch EA, Sulkowski ML, Nadeau J, Lewin AB, Arnold EB, Mutch PJ, et al. The phenomenology and clinical correlates of suicidal thoughts and behaviors in youth with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2013 ;43(10) :2450-2459. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3808993/>
18. Harkins C, Menezes M, Sadikova E, Mazurek M. Friendship and Anxiety/Depression Symptoms in Boys with and Without Autism Spectrum Disorder. *Am J Intellect Dev Disabil.* 2023 Mar 1;128(2):119-133. doi: 10.1352/1944-7558-128.2.119
19. Kandalaf MR, Didehbani N, Krawczyk DC, Allen TT, Chapman SB. Virtual reality social cognition training for young adults with high-functioning autism. *J Autism Dev Disord.* 2013 ;43(1) :34-44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3536992/#CR7>
20. Fridenson-Hayo S, Berggren S, Lassalle A, Tal S, Pigat D, Meir-Goren N, et al. 'Emotiplay': a serious game for



- learning about emotions in children with autism: results of a cross-cultural evaluation. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2017; 26:979-992. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-017-0968-0>
21. Sandbank M, Bottema-Beutel K, Crowley LaPoint S, Feldman JI, Barrett DJ, Caldwell N, Dunham K, Crank J, Albarran S, Woynaroski T. Autism intervention meta-analysis of early childhood studies (Project AIM): updated systematic review and secondary analysis. *BMJ*. 2023 Nov 14;383: e076733. doi: 10.1136/bmj-2023-076733
 22. Tebartz van Elst, L., Fangmeier, T., Schaller, U. M., Hennig, O., Kieser, M., Koelkebeck, K., et al. FASTER and SCOTT&EVA trainings for adults with high-functioning autism spectrum disorder (ASD): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2021;22(1):1-19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33832537/>
 23. Li GK, Ge P, Liu GH, Huang XX, Lu GB, Wang YX, et al. Clinical effect of integrated sandplay therapy in children with Asperger syndrome. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2019; ;21(3) :234-238. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7389368/>
 24. Mauren Drysdale TB, Yvonne Martinez J, Thompson L. The Effects of Humorous Literature on Emotion: a Pilot Project Comparing Children with Asperger's Syndrome Before and After Neurofeedback Training and Controls. *J Neurother*. 2012 ;16(3) :196-209. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN00899527/full#keywords>
 25. Baghdadli A, Brisot J, Enrique V, Michelon C, Soussana M, Rattaz C, et al. Social skills improvement in children with high-functioning autism: a pilot randomized controlled trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2013 ;22(7) :433-442. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00787-013-0388-8>
 26. Ratcliffe B, Wong M, Dossetor D, Hayes S. Teaching social-emotional skills to school-aged children with autism spectrum disorder: a treatment versus control trial in 41 mainstream schools. *Trastorno del espectro autista de Res*. 2014;8(12):1722-1733. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/267159860_Teaching_socialemotional_skills_to_schoolaged_children_with_Autism_Spectrum_Disorder_A_treatment_versus_control_trial_in_41_mainstream_schools
 27. Barnhill GP. Síndrome de Asperger: Guía para padres y educadores. *RET*. 2016 ;77 : 315. Disponible en : https://www.cat-barcelona.com/uploads/rets/ret_77_sindrome_asperger_guia_para_padres_y_educadores.pdf
 28. Zhao J, Zhang X, Lu Y, Wu X, Zhou F, Yang S, Wang L, Wu X, Fei F. Virtual reality technology enhances the cognitive and social communication of children with autism spectrum disorder. *Front Public Health*. 2022 Oct 6; 10:1029392. doi: 10.3389/fpubh.2022.1029392
 29. Gaitan-Padilla M, Cifuentes CA, Munera M. Three Study Cases of Social Robotics in Autism Spectrum Disorder Treatment: Personalization and Usability of CASTOR Robot. *IEEE Int Conf Rehabil Robot*. 2022 Jul; 2022:1-6. doi: 10.1109/ICORR55369.2022.9896590
 30. Breaux R, Baweja R, Eadeh HM, Shroff DM, Cash AR, Swanson CS, Knehans A, Waxmonsky JG. Systematic Review and Meta-analysis: Pharmacological and Nonpharmacological Interventions for Persistent Nonepisodic Irritability. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2023 Mar;62(3):318-334. doi: 10.1016/j.jaac.2022.05.012
 31. Hutchinson J, Folawemi O, Bittla P, Kaur S, Sojitra V, Zahra A, Khan S. The Effects of Risperidone on Cognition in People with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Cureus*. 2023 Sep 19;15(9): e45524. doi: 10.7759/cureus.45524