

ARTÍCULO DE REVISIÓN

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.41.02.631.551>

Análisis bibliométrico sobre las intervenciones no farmacológicas en niños y jóvenes que presentan trastorno del espectro autista

Bibliometric analysis of non-pharmacological interventions in children and adolescents with autism spectrum disorder

KARINA MONRROY-MONTECINOS¹, VALERIA MUÑOZ-PALMA²,
FELIPE VARGAS-RÍOS³, IGOR CIGARROA⁴

¹ Kinesióloga. Magíster. Docente, Escuela de Kinesiología, Universidad Andrés Bello (Chile). karina.monroy@unab.cl. <https://orcid.org/0000-0003-3671-4710>

² Kinesióloga. Magíster. Docente, Escuela de Kinesiología, Universidad Católica Silva Henríquez (Chile). vmunozp@ucsh.cl. <https://orcid.org/0009-0007-0628-5069>

³ Kinesiólogo. Magíster. Docente, Escuela de Kinesiología, Universidad Católica Silva Henríquez (Chile). fvargasr@ucsh.cl. <https://orcid.org/0000-0001-7561-9914>

⁴ Kinesiólogo. Doctor. Docente, Escuela de Kinesiología, Universidad Arturo Prat (Chile). igor.cigarroa@unap.cl. <https://orcid.org/0000-0003-0418-8787>

Correspondencia: Igor Cigarroa. igor.cigarroa@unap.cl

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este artículo es identificar la evolución y las tendencias en las intervenciones no farmacológicas para apoyar el desarrollo de niños y jóvenes con trastorno del Espectro Autista.

Materiales y métodos: Se realizó un análisis bibliométrico con búsquedas en las bases de datos Web of Science y Scopus, incluyendo la revisión desde 1964 hasta la fecha del estudio, con un total de 1759 artículos. Se utilizó la herramienta Rayyan para el análisis de la bibliografía y el software JAMOVI para identificar patrones y cambios temporales.

Resultados: Se identificó un aumento lineal en publicaciones en los últimos 60 años, con un marcado incremento desde el 2000. Esta tendencia destaca la introducción de una variedad de terapias e intervenciones, enfocándose en mejorar habilidades sociales, comunicación e interacción social. La comorbilidad más mencionada es la ansiedad, y la terapia más relevante, la terapia cognitiva del comportamiento, observándose interés creciente en las temáticas de bienestar y calidad de vida de las personas con trastorno del espectro autista y sus familias. Estados Unidos y Reino Unido lideran en publicaciones.

Conclusiones: Se observa que el aumento de artículos y temáticas en las intervenciones no farmacológicas para apoyar el desarrollo de niños y jóvenes con trastorno del espectro autista marcan un interés creciente de la comunidad científica en la diversificación en los enfoques y métodos de tratamiento de apoyo a esta población.

Palabras clave: Bibliometría, intervención, terapia, trastorno del espectro autista,

ABSTRACT

Objective: The purpose of this article is to identify the evolution and trends in non-pharmacological interventions to support the development of children and youth with Autism Spectrum Disorder (ASD).

Materials and methods: A bibliometric analysis was conducted using the Web of Science and Scopus databases, reviewing a total of 1759 articles from 1964 to the date of the study. The Rayyan tool was used for bibliographic analysis and the JAMOVI software for identifying patterns and temporal changes.

Results: A linear increase in publications over the last 60 years was identified, with a significant rise since 2000. This trend highlights the introduction of therapies and interventions, focusing on improving social skills, communication, and social interaction. The most frequently mentioned comorbidity is anxiety, and the most relevant therapy is Cognitive Behavioral Therapy, with a growing

interest in topics related to the well-being and quality of life of individuals with ASD and their families. The United States and the United Kingdom are the leading countries in publications.

Conclusions: It is observed that the increase in articles and themes in non-pharmacological interventions to support the development of children and youth with Autism Spectrum Disorder marks a growing interest of the scientific community in diversifying approaches and methods of treatment to back up this population.

Keywords: Bibliometric, intervention, therapies, autism spectrum disorder.

INTRODUCCIÓN

El trastorno del espectro autista (TEA) se caracteriza por alteraciones en el neurodesarrollo, manifestándose principalmente a través del déficit persistente en la comunicación e interacción social y patrones restringidos y repetitivos del comportamiento de aparición temprana, con una amplia variabilidad en las habilidades y niveles de funcionamiento diario que varían de persona a persona (1, 2). La prevalencia del TEA ha experimentado un aumento constante a nivel mundial en las últimas décadas; una probable causa de esta situación son los constantes cambios en la conceptualización de los criterios diagnósticos, que van reflejando el avance de los conocimientos sobre este trastorno (3, 4).

El TEA impacta significativamente en la salud física y mental de los individuos diagnosticados y sus familias. Las terapias farmacológicas abordan síntomas como ansiedad, irritabilidad o trastornos del sueño, suelen estar acompañadas de diversos efectos secundarios y no influyen en las habilidades de comunicación ni en los comportamientos. Las terapias no farmacológicas pueden ser métodos sencillos que permiten disminuir eficazmente las barreras sociales, de comunicación y los comportamientos estereotipados de las personas autistas, sin efectos secundarios, sin embargo, aún falta explorar las mejores opciones de estas terapias para cada síntoma; por ello, en la actualidad, las intervenciones se centran en la combinación de terapias no farmacológicas y farmacológicas (5, 6). Este impacto generado por el TEA ha llevado a un interés creciente del estudio de diversas intervenciones que ayuden a mejorar la calidad de vida de los individuos con esta condición (5, 7). Este interés ya no solo se centra en sus principales manifestaciones, sino en el manejo de comorbilidades y salud mental, como la ansiedad, el trastorno obsesivo-compulsivo y la depresión (8, 9). Debido a esto, un foco relevante es la atención temprana, ya que, al ser un

conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0-6 años, su familia y entorno, con el objetivo dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños (10), son relevantes en la calidad de vida de niños y jóvenes con TEA (4,11). Este tipo de estrategias no farmacológicas se han identificado como esenciales en personas con TEA, mostrando beneficios en la disminución de la ansiedad durante la interacción social, mejoras en habilidades de comunicación y adaptación al entorno; una mayor participación social reduce la necesidad de apoyo educativo y social, y reduce la carga de cuidadores. Aunque existe una variedad de enfoques en intervención temprana, todos convergen en el objetivo común de mejorar el bienestar y la participación de niños y jóvenes en la comunidad a corto y largo plazo (6,12-17).

Las intervenciones tienen distinta efectividad entre los individuos, por ello existe la necesidad de tener diversas opciones terapéuticas para adaptarse a las necesidades de cada niño y familia. Sin embargo, la mayoría de las evidencias no son concluyentes, lo que sugiere una investigación continua y más profunda en el campo del TEA (7,12,18-21).

El objetivo de este análisis bibliométrico fue identificar las evoluciones y las tendencias en las intervenciones no farmacológicas para apoyar el desarrollo de niños y jóvenes con TEA. Para ello, este estudio abarca desde los artículos iniciales hasta los más recientes, identificando las conexiones entre términos clave, autores y temáticas en este campo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio: Estudio de revisión bibliográfica, de alcance descriptivo. Esta revisión se basó en las normas establecidas por la declaración PRISMA-ScR (Scoping Review), debido a su similitud de reporte con las revisiones bibliográficas.

Estrategia de búsqueda y selección: Se llevó a cabo una búsqueda en dos bases de datos Web of Science y Scopus, seleccionadas debido a su amplia cobertura en diversas disciplinas, incluyendo ciencias sociales, educación y salud. Además, ambas bases destacan por la calidad y prestigio de las revistas indexadas, lo que garantiza la relevancia y solidez de las fuentes consultadas.

Se identificó la totalidad de los artículos publicados en las bases de datos destinados a conocer intervenciones o terapias para facilitar el desarrollo de niños y jóvenes con TEA.

Criterios de selección: Los criterios de inclusión se basaron en la estrategia PICOT (Población/Pacientes/Problemática, Intervención/Exposición, Control, *Outcomes (Resultados) Settings* (tipo de estudio)). La estrategia de búsqueda incorporó: 1. Población: artículos publicados hasta la fecha del estudio que incluyeran a niños y jóvenes con TEA. 2. Intervención: estudios destinados a conocer intervenciones o terapias para esta población. 3) Control: no se consideró grupo control. 4. *Outcomes* (desenlaces de salud): datos bibliométricos de relevancia clínica. 5. Tipo de estudio: se buscó artículos científicos y revisiones en estado final de publicación. No hubo restricciones en cuanto al idioma, al año de publicación o al tipo de investigación (cuantitativa, cualitativa, revisiones, etc.).

Estrategia de búsqueda: Incluyó términos controlados (MeSH/DeCS) y palabras clave relacionadas, adaptados para cada base de datos, combinando “teraphy” O “intervention” Y “Autism” O “Autistic Disorder”, por ejemplo: Therapy[MeSH] OR intervention [MeSH] AND Autism [MeSH] OR “Autistic Disorder” [MeSH] OR Child[MeSH]”*.

Las búsquedas se realizaron hasta el 11 de agosto de 2023, incluyéndose los artículos que estaban completos hasta ese día.

Se excluyeron artículos científicos y revisiones de intervenciones a trastornos del neurodesarrollo distintos al TEA, población adulta u orientada a las familias y artículos sobre terapias farmacológicas.

Extracción de los datos: En un primer paso, para eliminar los documentos duplicados (n = 1506) usando la aplicación Rayyan© (<http://rayyan.qcri.org>), herramienta en línea que ayuda a los investigadores a realizar revisiones de literatura y sistemáticas. Dos investigadoras (K.M. y V.M.) revisaron, de manera independiente y ciega, los títulos y resúmenes para aplicar los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente, se recuperaron los documentos a texto completo y nuevamente, en forma independiente, los revisaron. En el caso de discrepancias, en tercer revisor (F.V.) intervino para lograr el consenso. Así, se alcanzó la selección final de artículos.

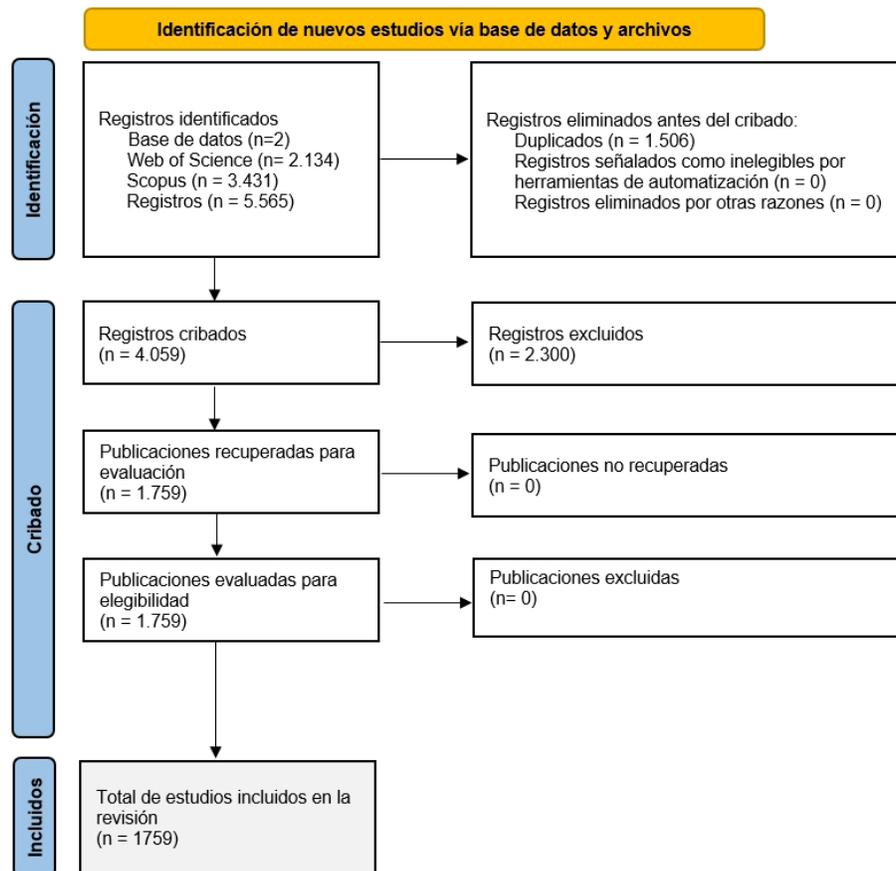
Estrategias para síntesis de datos: Se realizó una síntesis narrativa de los hallazgos a partir de los estudios incluidos. La síntesis de los resultados se presentó en figuras y tablas resumen. El orden de presentación de los resultados se generó en función de los *outcomes* analizados. Además, para el análisis de tendencias, en las publicaciones a lo largo de los años se empleó el *software*

JAMOVI, que permitió identificar patrones y cambios temporales. Los resultados depurados se exportaron a VOS viewer, herramienta empleada para crear redes de coocurrencia y mapas temáticos.

RESULTADOS

Búsqueda de la literatura científica

Se recuperaron 5565 artículos; luego de la eliminación de documentos duplicados se excluyeron 1506, reduciendo el total de artículos a 4059. Luego de ello se realizó una revisión del resumen de cada artículo y se excluyeron 2300, según criterios, quedando 1759 artículos para su análisis bibliométrico (figura 1).



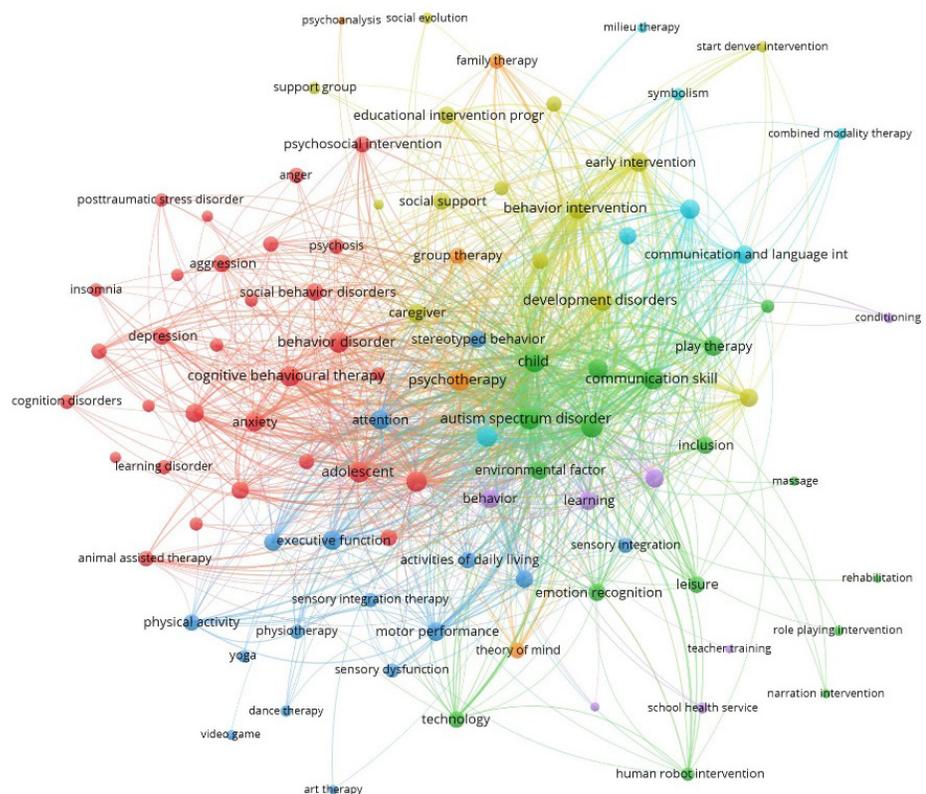
Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 (22)

Análisis de palabras clave

Se generó una lista que identificaba la concurrencia de las 5 palabras clave más comunes de los 100 términos más relevantes, y resultó un total de 313 palabras. Se excluyeron aquellas palabras asociadas con el tipo de estudio y las que no guardaban relación con intervenciones o terapias en el contexto del TEA. Esta depuración dejó un total de 97 palabras clave para el análisis.

El *software* utilizado identificó y categorizó estas palabras clave en 7 agrupaciones temáticas. Cada una de estas agrupaciones se representa mediante un color, lo que facilita su identificación visual (figura 2 y tabla 1).



Fuente: elaboración propia

Figura 2. Agrupaciones temáticas representadas por colores (clústeres)

Tabla 1. Categorías y asociación de palabras clave por clúster

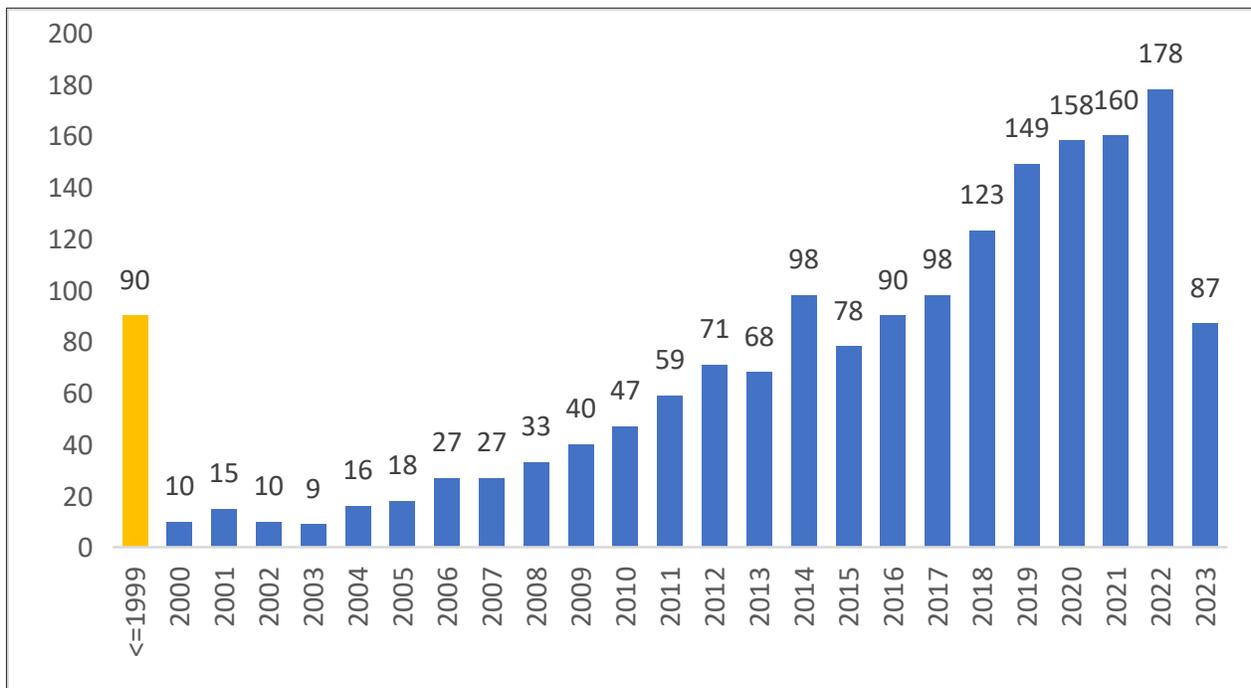
N° clúster	Color clúster	Etiqueta	Palabras clave (traducidas)
1	Rojo	Salud mental, comorbilidades y manejo	Adolescente, agresión, enojo, terapia asistida por animales, ansiedad, autonomía, trastorno del comportamiento, trastornos de la cognición, terapia de comportamiento cognitivo, depresión, discapacidad, síndrome de distress, regulación emocional, trastorno emocional, intervención del sistema de retroalimentación, hiperactividad, insomnio, irritabilidad, trastorno de aprendizaje, mindfulness, desorden de ánimo, trastorno obsesivo compulsivo, trastorno de estrés postraumático, psicoeducación, psicosis, intervención psicosocial, calidad de vida, trastornos del comportamiento social, manejo del estrés y telesalud.
2	Verde	Apoyo al desarrollo y bienestar social	Niño, habilidad de comunicación, intervención basada en la comunidad, reconocimiento de emociones, factor medioambiental, intervención del robot humano, inclusión, ocio, masaje, intervención de narración, terapia de juego, aspecto psicológico, rehabilitación, intervención de role Playing, habilidades sociales y tecnología.
3	Azul	Apoyo al desarrollo sensoriomotor y cognitivo	Actividades de la vida diaria, terapia artística, atención, terapia de danza, función ejecutiva, rendimiento motor, terapia musical, terapia ocupacional, actividad física, fisioterapia, disfunción sensorial, integración sensorial, terapia de integración sensorial, comportamiento estereotipado, videojuego y yoga.
4	Amarillo	Apoyo al desarrollo adaptativo y social mediada por otros	Comportamiento adaptativo, intervención de comportamiento, cuidador, trastornos del desarrollo, intervención temprana, programa de intervención educativa, disfunción motora, intervención conductual naturalista, intervención mediada por los padres, evolución social, apoyo social, intervención Start de Denver, grupo de apoyo y modelado de video.
5	Morado	Comportamiento y aprendizaje	Comportamiento de evitación, comportamiento, condicionamiento, comportamiento imitativo, aprendizaje, servicio de salud escolar y capacitación docente
6	Celeste	Apoyo al desarrollo de la Comunicación e interacción	Terapia de modalidad combinada, comunicación e intervención del lenguaje, trastorno de la comunicación, terapia Milieu, intervención mediada por pares, interacción social y simbolismo.
7	Naranja	Psicoterapia	Terapia familiar, terapia de grupo, psicoanálisis, psicoterapia y teoría de la mente.

Fuente: elaboración propia.

Análisis de tendencias de publicaciones

El análisis de la tendencia temporal de las publicaciones reveló que la primera publicación data de 1964. Desde ese año hasta 1999 se identificaron 90 publicaciones, aunque cabe destacar que hubo años sin publicaciones. De los 38 años comprendidos entre 1964 y 1999, 29 años registraron al menos una publicación, con un promedio de 3.1 publicaciones por año.

A partir del año 2000 se observó una consistencia en la publicación anual, sumando 1581 publicaciones hasta la fecha de la búsqueda. Esto representa una media anual de 68.7 publicaciones. En la figura 3 se evidencia un patrón lineal con un coeficiente de correlación (R) de 0.961 y un coeficiente de determinación (R²) de 0.923 ($p < 0.001$), la regresión sigue el modelo (N publicación = año * 7.69 - 15399.27). Bajo esto se proyecta aproximadamente 157 publicaciones para 2023.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Número de publicaciones por año

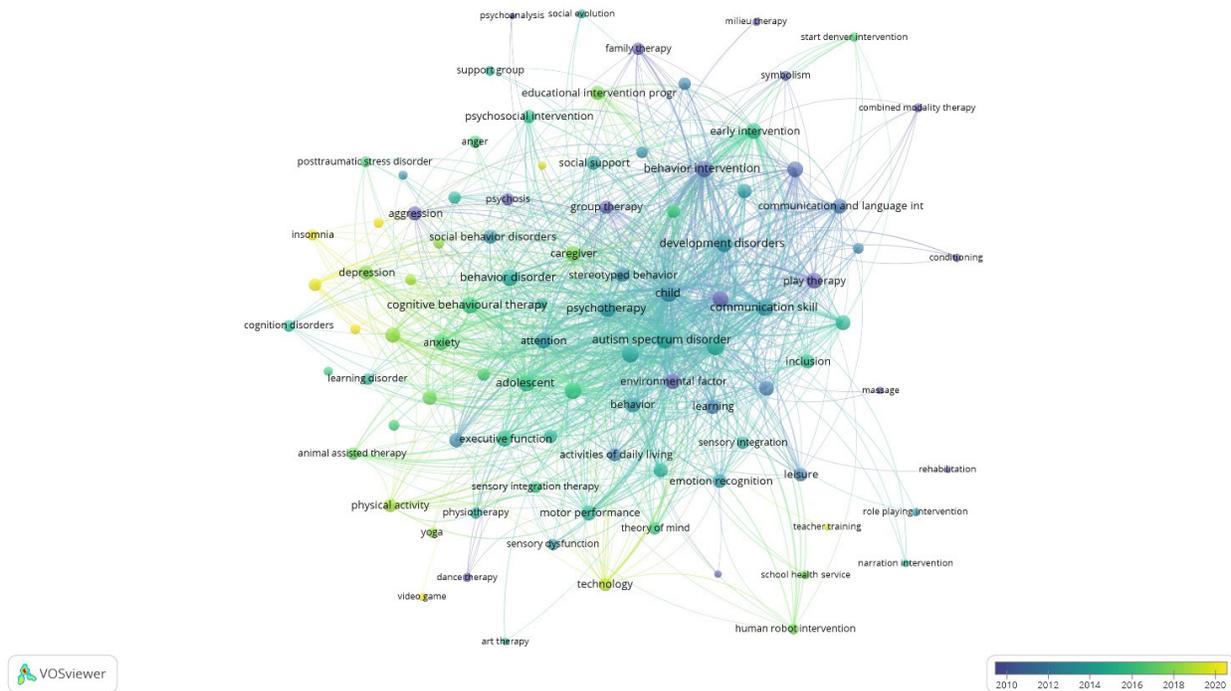
Análisis de tendencias de palabras clave por años de publicación

La figura 4 muestra una representación cromática de la media del año de publicación por temática, los colores oscuros la media de años más antiguos, y los claros la media de los más recientes, lo que permite observar la evolución temporal de los focos de atención de la investigación. Según los datos, se agrupó en los años 1979 - 1995; 2004 - 2009; 2010 - 2015 y 2016 - 2020.

De 1979 a 1995, las publicaciones sobre TEA se centraron en temas como “Psicosis”, “Condicionamiento”, “Psicoanálisis” y “Terapia Milieu”. Entre 2004 y 2009, emergieron 11 palabras clave, destacando “Terapia de Grupo” y “de Juego”. En aspectos de salud mental, bienestar y aprendizaje destacan “Aspectos psicológicos” y “Factores ambientales”.

De 2010 a 2015, las publicaciones se expandieron a 51 términos, enfocándose en “intervenciones de comportamiento”, “intervención temprana”, “psicoterapia”, “terapias de rehabilitación” y variados tipos de terapia artísticas y sociales. Las palabras clave más relevantes asociadas con comorbilidades y salud mental son “Trastorno del desarrollo”, “Trastorno de la comunicación”, “Discapacidad” y “Trastorno del comportamiento”. En comportamiento y aprendizaje las más relevantes son “Habilidades sociales y comunicativas”, “Interacción social” y “Atención”.

De 2016 a 2020, se destacaron 30 palabras clave, con una relevancia en la “Terapia Cognitiva del Comportamiento (TCC)”, le siguen el rol del cuidador y “Tecnologías”. La “ansiedad” se identificó como la comorbilidad más relevante, seguida por “trastornos obsesivo-compulsivos” y “depresión”, subrayando la importancia de la calidad de vida en este periodo.



Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Media del año de publicación por temática

Autores más relevantes

En los artículos recopilados se identificó 88 autores. La autora con mayor cantidad de publicaciones fue Connie Kasari, con un total de 30 artículos. Le siguen Tony Charman con 18 publicaciones, Helen McConachie con 16 y Reinie Cordier con 15. En la tabla 2 se pueden ver los 12 autores más prolíficos.

Al analizar el índice h como medida de influencia, destaca Tony Charman, con un índice h de 94 en WoS y 92 en Scopus. Esto se respalda con su número total de citas, con 33,895 en WoS y 31,687 en Scopus. Geraldine Dawson supera a Tony Charman en Scopus, con un índice h de 102 y 41,481 citas, pero en WoS se encuentra significativamente por debajo de él.

Al revisar las temáticas de estos autores, las áreas de “Psicología” y “Psiquiatría” destacan como predominante en todos los investigadores. “Rehabilitación”, “Investigación educacional y educa-

ción”, “Ciencias del comportamiento”, y “Neurociencias y neurología” también son comunes, apareciendo en más de la mitad de los autores. Dentro de los tópicos más contribuidos por estos autores el “TEA” y sus variantes emergen como el tema más frecuente, seguido por la “Comunicación”. Otros tópicos relevantes incluyen “Atención conjunta”, “Modificación del comportamiento” y “Déficit atencional”, distribuidos variadamente entre los autores.

En cuanto a los países de procedencia de los 12 autores más destacados, 8 son de Estados Unidos (EE.UU.) y 4 del Reino Unido (R.U.). La universidad más destacada es la de California en Los Ángeles (UCLA), de donde proceden 4 autores. Ninguna otra institución se repite.

Tabla 2. Los 12 autores más prolíficos y su influencia (Índice h)

Autores	Artículos	Índice h		Total citas		Número de publicaciones		Año inicio publicación		Categorías temáticas WOS	Tópicos más contribuidos SCOPUS	Institución
		WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS			
Kasari, Connie	30	49	67	9.076	16396	156	203	2005	1995	Psicología; Psiquiatría; Rehabilitación; Investigación educacional y educación; Ciencias del comportamiento.	Trastorno del espectro autista (y sus variantes), comunicación, Atención conjunta, modificación de comportamiento.	University California Los Ángeles UCLA, EE.UU.
Charman, Tony	18	94	92	33.895	31687	637	454	1993	1995	Psicología; Física; Psiquiatría; Neurología y Neurociencia; Ciencia del comportamiento.	Trastorno del espectro autista (Y sus variantes), comunicación, Déficit atencional, niños [y sus variantes].	King’s College London, R.U.
Mcconachie, Helen	16	44	55	9.706	12824	136	189	1999	1995	Psicología; Pediatría; Rehabilitación; Psiquiatría; Investigación educacional y educación.	Trastorno del espectro autista (y sus variantes), jóvenes, cuidadores, niños con trastornos del desarrollo, ansiedad, Déficit atencional.	Newcastle University, R.U
Cordier, Reinie	15	29	29	2.820	2905	184	182	1980	2009	Rehabilitación; Psicología; Investigación educacional y educación; Ciencia y tecnología-otros tópicos; Neurociencia y Neurología.	Trastorno de deglución, tragar, esfínter superior del esófago, Trastorno del espectro autista (y sus variantes), cuidadores.	Northumbria University, R.U.
Ingersoll, Brooke	14	36	38	4609	4943	94	91	2010	2001	Psicología, Educación e investigación educacional, rehabilitación, psiquiatría, ciencias del comportamiento.	Modificación del comportamiento, Trastorno del espectro autista (y sus variantes), comunicación, atención conjunta.	Michigan State University, EE.UU.

Continúa...

Storch, Eric A.	14	51	75	10622	22612	771	855	2001	1998	Psiquiatría, psicología, pediatría, neurociencia y neurología, Farmacología y farmacia.	Trastorno obsesivo compulsivo, terapia cognitiva del comportamiento, pediatría, Trastorno del espectro autista, Ansiedad, déficit atencional con Hiperactividad.	Baylor College of Medicine, EE.UU.
Rogers, Sally J.	14	43	84	8752	27283	217	224	1982	1995	Psicología, psiquiatría, pediatría, neurociencia y neurología, ciencias del comportamiento.	Trastorno del espectro autista (Y sus variantes), comunicación, modificación del comportamiento, atención conjunta.	University of California, Davis, EE.UU.
Green, Jonathan	13	40	55	8122	13961	187	210	1973	1995	Psicología, psiquiatría, pediatría, neurociencia y neurología, genética y heredabilidad.	Trastorno del espectro autista (y sus variantes), niños (Y sus variantes) Neurofibromatosis, Parentalidad, temperamento.	University of Manchester, R.U.
Dawson, eraldine	13	56	102	17548	41481	348	337	1979	1995	Psicología, psiquiatría, neurociencia y neurología, pediatría, genética y heredabilidad.	Trastorno del espectro autista (y sus variantes), niños (y sus variantes), modificación del comportamiento.	Duke, University, Durham, EE.UU.
Lang, Russell	12	1	41	1	5952	1	191	2011	2007	Neurociencia y neurología, Rehabilitación, pediatría.	Trastorno del espectro autista (y sus variantes) sueño, comunicación aumentativa y alternativa, IPAD.	Texas State University, San Marcos, EE.UU.
Wood, Jeffrey	12	31	45	2861	7337	97	106	2002	2002	Psicología, psiquiatría, pediatría, rehabilitación, educación e investigación educacional.	Trastorno del espectro autista (y sus variantes), Déficit atencional con hiperactividad, ansiedad, fobias, practica basada en la evidencia.	University of California, Los Ángeles, EE.UU.
Shih, Wendy	12	24	19	1939	1167	115	41	2000	2014	Gastroenterología y hepatología, psicología, neurociencia y neurología, psiquiatría, cirugía.	Atención conjunta, comunicación, trastorno del espectro autista (y sus variantes), modificación del comportamiento.	University of California, Los Ángeles, EE.UU.

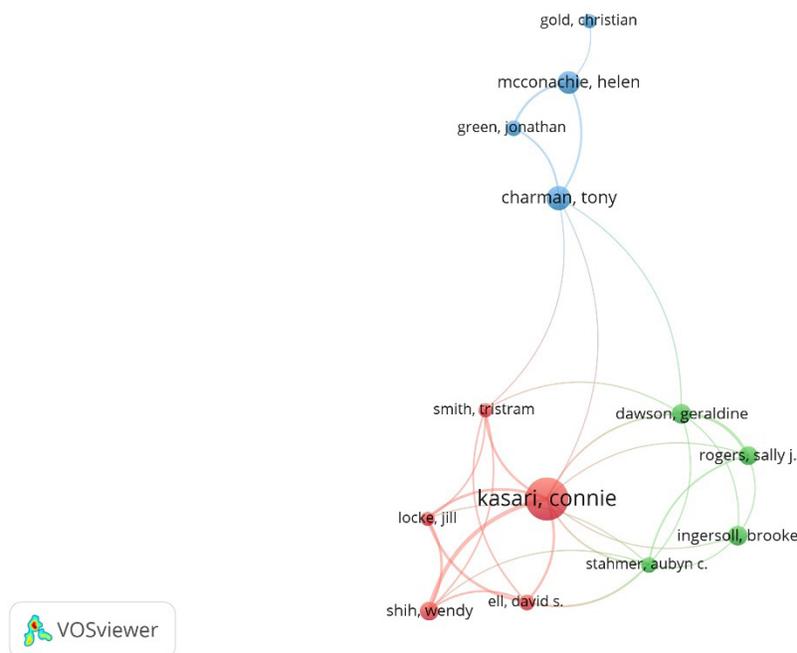
Fuente: elaboración propia.

Análisis de coautorías

Se reconocieron 3 grupos principales de autores, en un total de 13 individuos. Estos grupos se distribuyen geográficamente y están interconectados a través de ciertos autores claves (figura 5).

El primer grupo está compuesto por 5 autores: Tristram Smith, Jill Locke, Wendy Shih, David Mandell y Connie Kasari. Esta última es quien genera la interconexión con el segundo grupo. Este segundo grupo incluye a Geraldine Dawson, Sally Rogers, Brooke Ingersoll y Aubyn Stahmer. Ambos grupos pertenecen a EE.UU.

Por último, el tercer grupo está formado por Christian Gold, Helen Mcconachie, Jonathan Green y Tony Charman, siendo este último quien genera la conexión con los otros 2 grupos. Este grupo se diferencia geográficamente, ya que la mayoría de sus miembros son del R.U., con la excepción de Christian Gold, quien es de Noruega.



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Mapa de coautoría

Análisis de los documentos más citados

El documento con mayor cantidad de citas y el que recibió más citas en la menor cantidad de tiempo fue el realizado por B. Robins, K. Dautenhahn, R. Te Boekhorst y A. Billard (493 citas); el artículo plantea el aumento de habilidades básicas de interacción social en niños con TEA a través

de la exposición repetida a un robot humanoide. El segundo artículo más citado es el de J. Wood (437 citas), que plantea que la terapia cognitivo-conductual tuvo respuestas positivas frente a los trastornos de ansiedad en el tratamiento, diagnóstico e informes de padres y que estas se mantienen en 3 meses de seguimiento. La tabla 3 muestra los documentos más citados.

Tabla 3. Documentos más citados

Autor	Revista	Título	Año publicación	Cantidad de citas	Total citas por año	Normalizado de citas	Principales resultados
B. Robins, K. Dautenhahn, R. Te Boekhorst, & A. Billard	Universal Access in the Information Society	Robotic assistants in therapy and education of children with autism: Can a small humanoid robot help encourage social interaction skills?	2005	493	27,39	18,0	La exposición repetida a un pequeño robot humanoide interactivo aumenta las habilidades básicas de interacción social en niños con autismo, como mediador para su interacción con los profesores, cuidadores y el investigador; o niños que una vez acostumbrados al robot, interactuaron con el investigador y su cuidador. Aún no está claro si las habilidades sociales y comunicativas que los niños exhiben durante la interacción con el robot tendría algún efecto duradero o si podrían generalizarse y usarse en la vida diaria de los niños fuera del escenario de las pruebas.
Jeffrey J. Wood, Amy Drahota, Karen Sze, Kim Har, Angela Chiu, David A. Langer	Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines	Cognitive behavioral therapy for anxiety in children with autism spectrum disorders: A randomized, controlled trial	2009	437	31,21	14,0	El 78,5 % del grupo que tuvo terapia cognitivo-conductual (TCC) cumplió con respuesta positiva al tratamiento, en comparación con solo el 8,7 % del grupo de la lista de espera. La TCC también superó a la lista de espera en los resultados del diagnóstico y los informes de los padres sobre la ansiedad de los niños; los beneficios del tratamiento se mantuvieron a los 3 meses de seguimiento. La remisión de los trastornos de ansiedad parece ser un objetivo alcanzable entre los niños con autismo de alto funcionamiento.
John-John Cabibihan, Hifza Javed, Marcelo Ang Jr. & Sharifah Mariam Aljunied	International Journal of Social Robotics	Why Robots? A Survey on the Roles and Benefits of Social Robots in the Therapy of Children with Autism	2013	353	35,3	10,0	Los robots en la terapia del autismo pueden interactuar con los niños para entrenarlos con habilidades, provocar comportamientos específicos, proporcionar aliento y retroalimentación positiva al completar con éxito una tarea, dentro de las funciones que puede asumir: Robot como agente de diagnóstico, como compañero de juego, como agente provocador de comportamiento, como mediador social, como actor social, como terapeuta personal; además los robots son menos complejos que los humanos, hacen posibles interacciones multimodales y son menos intimidantes que los humanos.

Continúa...

Andrew Pickles, Ann Le Couteur, Kathy Leadbitter, Erica Salomone, Rachel Cole-Fletcher, Hannah Tobin et al	The Lancet	Parent-mediated social communication therapy for young children with autism [PACT]: long-term follow-up of a randomised controlled trial	2016	310	44,29	7,0	Luego del seguimiento de un año a niños entre 2 a 4 años con autismo expuestos a terapia de comunicación social mediada por los padres (PACT), los resultados muestran una reducción global de la gravedad de los síntomas a lo largo en todo el ensayo y el período de seguimiento.
Judy Reaven, Audrey Blakeley-Smith, Kathy Culhane-Shelburne, Susan Hepburn	Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines	Group cognitive behavior therapy for children with high-functioning autism spectrum disorders and anxiety: A randomized trial	2012	207	18,82	11,0	Cuarenta y siete niños completaron las terapias cognitivo-conductuales (TCC) grupal o el tratamiento habitual, los resultados fueron mejores para el grupo de TCC. Se observaron diferencias significativas por grupo en las calificaciones de gravedad de los médicos, el estado diagnóstico y las calificaciones de mejoría global. En la muestra por intención, 10 de 20 niños (50 %) en el grupo de TCC tuvieron una respuesta positiva clínicamente significativa al tratamiento, en comparación con 2 de 23 niños (8,7 %) en el grupo de TAU. Los resultados iniciales sugieren que una intervención grupal de TCC puede ser eficaz para disminuir la ansiedad.
Eric A. Storch, Elyse B. Arnold, Adam B. Lewin, Josh M. Nadeau, Anna M. Jones et al	Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	The effect of cognitive-behavioral therapy versus treatment as usual for anxiety in children with autism spectrum disorders: A randomized, controlled trial	2013	183	18,3	10,0	Los jóvenes (7 a 11 años) que recibieron terapia cognitivo-conductual (TCC) mostraron una mejora sustancial en relación con el tratamiento habitual (TAU) en los resultados primarios de ansiedad. De los 24 niños asignados al azar al grupo de TCC, 18 (75 %) respondieron al tratamiento, en comparación con solo 3 de 21 niños (14 %) en el grupo de TAU. En general, las ganancias se mantuvieron en el seguimiento de 3 meses para los respondedores a la TCC.
Hideki Kozima, Cocoro Nakagawa, Yuriko Yasuda	Progress in Brain Research	Children-robot interaction: a pilot study in autism therapy	2007	173	10,81	16,0	El análisis de estas interacciones sugiere que los niños autistas poseen la motivación para compartir estados mentales con otros, lo cual es contrario a la posición comúnmente sostenida de que esta motivación está deteriorada en el autismo. Suponemos que la expresividad mínima de Keepon (pequeño robot) ayudó a los niños a comprender información socialmente significativa, lo que luego activó su motivación intacta para compartir intereses y sentimientos con los demás. Concluimos que robots simples como Keepon facilitarían la interacción social y su desarrollo en niños autistas.
Laurie A. Vismara, Costanza Colombi, and Sally J. Rogers	Autism	Can one hour per week of therapy lead to lasting changes in young children with autism?	2009	163	11,64	14,0	Las técnicas terapéuticas naturalistas del Modelo Denver de inicio temprano, que fusiona enfoques basados en el desarrollo y las relaciones con el análisis de comportamiento aplicado en rutinas familiares y actividades de juego entre padres e hijos, demostraron que los padres adquirieron las estrategias entre la quinta y la sexta sesión y los niños demostraron un cambio sostenido y un crecimiento en las conductas de comunicación social.

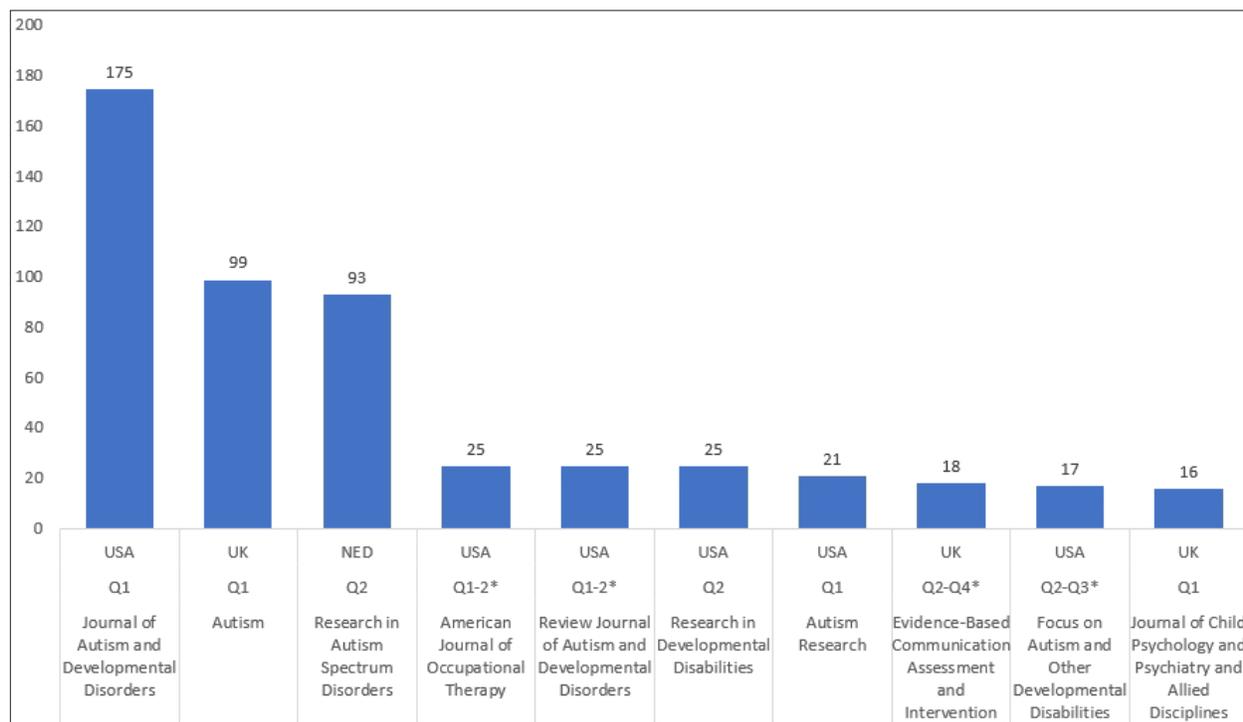
Continúa...

Marjorie Solomon, Michele Ono, Susan Timmer & Beth Goodlin-Jones	Journal of Autism and Developmental Disorders	The effectiveness of parent-child interaction therapy for families of children on the autism spectrum	2008	159	10,6	15,0	El grupo de intervención de terapia de interacción padre-hijo (PCIT) mostró reducciones en las percepciones de los padres sobre las conductas problemáticas y la atipicidad de los niños, así como un aumento en la adaptabilidad de los niños. El afecto positivo compartido en las diadas padre-hijo y el afecto positivo de los padres aumentaron entre las fases inicial y final de la terapia. También observamos que la PCIT era muy útil para las diadas padre/hijo previamente inscritas en ciertos tratamientos de análisis conductual aplicado (ABA), porque mejoraba la conciencia de los padres de cómo su relación con su hijo también podía actuar como un potente reforzador de la conducta deseada, lo que resultaba en un aumento del nivel de afecto positivo en la diada.
Denis G Sukhodolsky, Michael H Bloch, Kaitlyn E Panza, Brian Reichow	Pediatrics	Cognitive-behavioral therapy for anxiety in children with high-functioning autism: A meta-analysis	2013	154	15,4	10,0	Ocho estudios en los que participaron 469 participantes (252 tratamientos, 217 comparación) cumplieron con los criterios de inclusión y se incluyeron en metaanálisis. Los padres y médicos coinciden con la detección de cambios en la ansiedad de niños con TEA de alto funcionamiento, en el tratamiento con TCC para la ansiedad con relación a los niños que no fueron tratados. Se necesitan estudios clínicos para evaluar la TCC para la ansiedad frente a grupos control.

Fuente: elaboración propia.

Análisis de publicaciones por revista

Se obtuvo un total de 636 revistas que publicaron documentos relacionados con intervenciones o tratamientos para niños y jóvenes con TEA. La figura 6 presenta las 10 revistas con el mayor número de publicaciones. La revista “Journal Autism and Developmental Disorders” tuvo la mayor cantidad de documentos (175), seguida por “Autism” (99) y “Research in Autism Spectrum Disorders” (93). En la figura 6 se incluye información sobre el país de origen de cada revista y el cuartil al que pertenecen; aquellos marcados con un asterisco (*) indican cuartiles distintos según el área de estudio.



Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Publicaciones por revista

Análisis por idioma

De los 1759 artículos analizados, 1609 estaban escritos en inglés. En cuanto a otros idiomas, se encontraron 38 artículos en francés y 29 en español. En alemán se encontraron 22 artículos, mientras que en portugués y chino 15 cada uno. Se identificaron 9 artículos en japonés, 6 en italiano y 2 en checo, ruso y polaco, respectivamente. Además, se registró un único artículo en búlgaro, serbio, coreano, sueco, árabe, turco, persa y croata.

DISCUSIONES

Este análisis bibliométrico muestra una evolución en las temáticas e intervenciones relacionadas con el TEA; el aumento lineal y significativo de las publicaciones de 2000 permite identificar el creciente interés en el TEA y el apoyo del desarrollo de los niños y jóvenes con este diagnóstico. Este

patrón de crecimiento concuerda con las tendencias en los estudios bibliométricos y revisiones actuales en el estudio de diversos temas relacionados con el apoyo a personas con TEA (8,23-25).

El análisis de palabras clave revela su agrupación en 7 clústeres, distribuidos en 2 categorías principales: por un lado, salud mental, comorbilidades, comportamiento y aprendizaje; y por otro, intervenciones para el desarrollo. Destacan términos como “intervención temprana”, “interacción social”, y especialmente “TCC” y “ansiedad”, como los más preponderantes en los últimos años. Estos términos concuerdan con el estudio bibliométrico de Hernández-González et al. (26), enfocado en experiencias traumáticas en autismo, en el que esta terapia es la más común presentada en dicha revisión, y la ansiedad, uno de los trastornos más comunes en personas con TEA en eventos traumáticos.

En este análisis de palabras clave, temporalmente, las publicaciones evolucionaron desde el condicionamiento y psicoanálisis hasta el 2000, año en el que hubo un cambio hacia temáticas relacionadas con la terapia de juego, danza y masajes, relevándose aspectos psicológicos y ambientales (5). Desde 2010 se enfocaron en salud mental, trastornos del desarrollo, comunicación y comportamiento, resaltando habilidades sociales y atención. Desde 2016 se prioriza la “TCC”, el “rol del cuidador” y la “tecnología”, con énfasis en el manejo de comorbilidad tales como, ansiedad, trastorno obsesivo compulsivo y depresión, además del bienestar integral de individuos con TEA y sus familias, lo que implica una adaptación en las estrategias de intervención y un avance en la comprensión de las necesidades de las personas con TEA (24).

Respecto a los autores más prolíficos en este campo, EE.UU. domina las publicaciones, seguido por R.U. Este predominio también se refleja en la Red de Coautoría. En los documentos más citados, el análisis geográfico también indica a EE.UU. como líder, seguido por R.U., y aparecen publicaciones únicas destacadas de Singapur y Japón. El inglés es el idioma predominante en el análisis. Este resultado, que refiere a la predominancia de países como en el idioma, es consistente con otras revisiones bibliométricas en diversas temáticas sobre el TEA (23, 24, 27). Estas interconexiones y distribución geográfica de los grupos de autorías marcan la naturaleza colaborativa de la investigación en este campo. Sin embargo, la cifra de autores relevantes, su idioma y origen es limitada, concentrándose en solo 2 países, lo que podría indicar una posible limitación en la diversidad y la representatividad global de la investigación; esto afectaría la generalización y aplicabilidad de las intervenciones en contextos culturales y geográficos distintos (4, 28).

En cuanto a las temáticas abordadas en los artículos más citados, se observa un claro predominio de la terapia cognitiva del comportamiento, y el manejo del comportamiento social a través de robots; otros temas significativos incluyen el manejo social y la ansiedad. La recurrencia de términos como la “TCC” en la literatura sugiere que es un enfoque ampliamente aceptado (5, 24). Con relación a estos artículos, sus autores no se encuentran en la lista de autores más prolíficos de esta investigación.

En lo que respecta a las revistas con más publicaciones sobre el tema, EE.UU. lidera con 6 revistas, seguido por R.U. con 3 y los Países Bajos con 1. Todas las revistas se clasifican entre Q1 y Q3 en términos de impacto de sus publicaciones, y 6 de ellas están dedicadas exclusivamente al estudio del TEA (5, 7, 8, 15, 17, 22). El hecho de que las revistas más prolíficas estén clasificadas entre Q1 y Q3 indica que la investigación sobre TEA se está publicando en revistas de alto impacto, lo cual puede influenciar la difusión y el reconocimiento de estas investigaciones.

Las proyecciones de esta revisión bibliométrica apuntan a que existirían intervenciones ampliamente reconocidas como la “TCC”; sin embargo, la investigación también debería explorar y validar otros métodos de intervención para garantizar un enfoque integral y personalizado, ya que las tendencias en intervenciones no farmacológicas para personas con TEA indican la necesidad de que estas sean individualizadas con un enfoque creciente en la calidad de vida. Por otra parte, la actual diversidad geográfica limitada de las investigaciones señala un área de oportunidad para incluir y entender mejor las perspectivas y necesidades de otras regiones del mundo, lo cual es crucial para desarrollar intervenciones más inclusivas y efectivas globalmente, que deberían apuntar a una mirada intercultural de las intervenciones descritas, extendiendo los hallazgos y mejorando su aplicabilidad.

LIMITACIONES

Entre las limitaciones de este estudio, la rapidez de la evolución de las intervenciones en el TEA hace que los hallazgos actuales pueden volverse obsoletos rápidamente. Esto requiere una revisión y actualización constantes de la literatura para mantenerse al día con las mejores prácticas. Por otra parte, el análisis bibliométrico, aunque útil para identificar tendencias y patrones en la literatura, no puede evaluar la calidad o el impacto real de las intervenciones en las personas autistas. Además, este tipo de análisis podría no captar detalles sutiles y críticos de la real efecti-

vidad de las intervenciones que dan los estudios individuales. Es por ello que se sugiere la necesidad de estudios empíricos que evalúen directamente el impacto de las intervenciones en diversas poblaciones de personas autistas.

Finalmente, podemos destacar que un aspecto importante identificado en esta revisión es la limitada representación de estudios del contexto latinoamericano, debido a la predominancia de Estados Unidos e Inglaterra como los principales exponentes en el campo. Esta situación evidencia la necesidad de fomentar investigaciones que consideren las particularidades culturales y sociales de América Latina, desarrollando intervenciones adaptadas a su contexto. Abordar esta brecha es esencial para promover estrategias efectivas y culturalmente pertinentes, que respondan a las necesidades específicas de las personas con TEA y sus familias en esta región

CONCLUSIONES

Este análisis bibliométrico revela un notable incremento en el número de publicaciones a lo largo de casi 60 años, lo que marca un creciente interés por parte de la comunidad científica en diversificar los enfoques y métodos de tratamiento para esta población. Desde el año 2000 hasta la fecha se ha observado un cambio particular en la investigación sobre terapias o intervenciones en TEA que incluyen tanto estrategias conductuales, como la TCC, así como la integración de nuevas terapias y tecnologías que apoyan el desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y de atención, fortaleciendo conceptos como la calidad de vida, tanto para la persona con TEA como para su entorno familiar. Este aumento en el volumen de investigación y la diversificación de enfoques destaca un cambio significativo en la comprensión y el tratamiento del TEA.

En el campo clínico, estas tendencias subrayan la importancia de diseñar e implementar programas de intervención que no solo aborden los signos y síntomas propios del TEA o las comorbilidades más relevantes, como la ansiedad, el trastorno obsesivo-compulsivo y la depresión, sino también que fomenten la mejora del bienestar de cada individuo. Las intervenciones pueden incluir terapias motoras que mejoren la coordinación y la integración sensorial, esenciales para la interacción social y el aprendizaje efectivo.

En la variabilidad de las necesidades de las personas con TEA es fundamental el trabajo interdisciplinario para el soporte integral, enfocándose no solo en la persona, sino también en capacitar

y apoyar a los cuidadores y familias, quienes juegan un papel crítico en el tratamiento continuo y el manejo del día a día. La investigación actual enfatiza la necesidad de un enfoque integral que contemple no solo la sintomatología, sino la salud mental y el bienestar físico del individuo y su entorno.

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Baixauli Fortea I, Gascón Herranz N, De Carlos Isla M, Colomer Diago C. Intervención en comunicación en el trastorno del espectro autista mediante el programa «More than Words». Estudio de caso. *Revista de Neurología* [Internet]. 2018;66(S01) [citado 21 dic 2023]. doi: 10.33588/rn.66S01.2017533. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2017533>.
2. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-5-TR*. Washington, DC; 2022.
3. Zeidan J, Fombonne E, Scora J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*. 2022;15: 778-90.
4. Narambuena L, Pardos-Gascón M, Javaloyes-Sanchís MA, Palazón-Azorín I. Trastorno del espectro autista: observaciones en el patrón evolutivo. Lo que los padres nos cuentan en la consulta. [Internet]. 2022. Disponible en: www.pap.es
5. Jiang X, Song M, Qin W, Xiao J, Xu X, Yuan Q. Nonpharmaceutical therapy for autism spectrum disorder: A protocol for systematic review and network meta-analysis. *Medicine (United States)*. 2022;101: E28811.
6. Boccaccio D, Machiavelli G, Alighieri N. The Impact of Early Intervention Programs on the Long-Term Outcomes of Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Revista de Psiquiatría Clínica*. 2023;50(2). doi: 10.15761/0101-60830000000559.
7. Carruthers S, Pickles A, Slonims V, Howlin P, Charman T. Beyond intervention into daily life: A systematic review of generalisation following social communication interventions for young children with autism. *Autism Research*. 2020;13: 506-22.

8. Wang S, Chen D, Yoon I, Klich S, Chen A. Bibliometric analysis of research trends of physical activity intervention for autism spectrum disorders. *Frontiers in Human Neuroscience* [Internet]. 2022;16. doi: 10.3389/fnhum.2022.926346. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2022.926346/full>.
9. Lourenço CCV, Esteves MDL, Corredeira RMN, Seabra AFT e. Assessment of the effects of intervention programs of physical activity in individuals with autism spectrum disorder. *Revista Brasileira de Educacao Especial*. 2015;21(2). doi: 10.1590/S1413-65382115000200011.
10. Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana (GAT). Libro blanco atención temprana real patronato sobre discapacidad. Madrid; 2005.
11. Galbe Sánchez-Ventura J, Pallás Alonso C, Rando Diego A, Sánchez Ruiz-Cabello F, Colomer Revuelta J, Cortés Rico O, et al. Detección precoz de los trastornos del desarrollo (parte 2): trastornos del espectro autista [Internet]. 2018. Disponible en: www.pap.es
12. Pye K, Jackson H, Iacono T, Shiell A. Early intervention for young children with autism spectrum disorder: protocol for a scoping review of economic evaluations. *Systematic Reviews*. 2021;10(1). doi:10.1186/s13643-021-01847-7.
13. Mulas F, Ros-Cervera G, Millá G. M, Etchepareborda M, Abad L, Téllez de Meneses M. Modelos de intervención en niños con autismo. *Rev Neurol*. 2010; 50:77-84.
14. López-Nieto L, Compañ-Gabucio LM, Torres-Collado L, Garcia-de la Hera M. Scoping Review on Play-Based Interventions in Autism Spectrum Disorder. *Children*. 2022; 9.
15. Shire SY, Shih W, Bracaglia S, Kodjoe M, Kasari C. Peer engagement in toddlers with autism: Community implementation of dyadic and individual Joint Attention, Symbolic Play, Engagement, and Regulation intervention. *Autism*. 2020 Nov 1;24(8):2142-52.
16. Matson JL, Konst MJ. What is the evidence for long term effects of early autism interventions? *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2020;7(3). doi: 10.1016/j.rasd.2012.11.005.
17. Gosling CJ, Cartigny A, Mellier BC, Solanes A, Radua J, Delorme R. Efficacy of psychosocial interventions for Autism spectrum disorder: an umbrella review. *Molecular Psychiatry*. Springer Nature. 2022; 27: 3647-56.

18. Ledford JR, King S, Harbin ER, Zimmerman KN. Antecedent Social Skills Interventions for Individuals with ASD: What Works, for Whom, and Under What Conditions? Focus on Autism and Other Developmental. 2018;33(1). doi:10.1177/1088357616634024.
19. Green J, Garg S. Annual Research Review: The state of autism intervention science: progress, target psychological and biological mechanisms and future prospects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. Blackwell Publishing. 2018; 59: 424-43.
20. Macmillan CM, Pecora LA, Ridgway K, Hooley M, Thomson M, Dymond S, et al. An Evaluation of Education-Based Interventions for Students with Autism Spectrum Disorders Without Intellectual Disability: a Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2023;10: 220-38.
21. Jylänki P, Mbay T, Byman A, Hakkarainen A, Sääkslahti A, Aunio P. Cognitive and Academic Outcomes of Fundamental Motor Skill and Physical Activity Interventions Designed for Children with Special Educational Needs: A Systematic Review. *Brain Sciences*. 2022;12.
22. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*. 2021; 372.
23. Hernández-González O, González-Fernández D, Spencer-Contreras R, Tárraga-Mínguez R, Ponce-Carrasco V. Trends in Autism Spectrum-Related Motherhood Research: A Bibliometric Study. Vol., *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2023; 13: 472-89.
24. Cordeiro ESG, Azoni CAS, Silva EMT da, Fernandes FH, Lima-Alvarez CD de, Gazzola JM. Bibliometric analysis of the literature on postural balance in children with Autism Spectrum Disorder. *Revista CEFAC*. 2020;22(2). doi:10.1590/1982-0216/202022218319.
25. Zhao J, Lu Y, Wu X, Zhou F, Wu X, Ding X, et al. Bibliometric analysis of research themes and trends in childhood autism spectrum disorders from 2012 to 2021.
26. Hernández-González O, Fresno-Rodríguez A, Spencer-Contreras RE, Tárraga-Mínguez R, González-Fernández D, Sepúlveda-Opazo F. Research Mapping of Trauma Experiences in Autism Spectrum Disorders: A Bibliometric Analysis. *Healthcare (Switzerland)*. 2023; 11.MDPI.
27. Sweileh WM, Al-Jabi SW, Sawalha AF, Zyoud SH. Bibliometric profile of the global scientific research on autism spectrum disorders. *SpringerPlus*. 2016;5(1). doi: 10.1186/s40064-016-3165-6.

28. Tawankanjanachot N, Melville C, Habib A, Truesdale M, Kidd L. Systematic review of the effectiveness and cultural adaptation of social skills interventions for adolescents with autism spectrum disorders in Asia. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2023; 104.