



Universidad del Azuay

Departamento de Posgrados

Maestría en Neuropsicología

**PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN NIÑOS CON
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: REVISIÓN
SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA**

Trabajo previo a la obtención del título de Máster en
Neuropsicología

Autor:

Mayra Verónica Sucozhañay Calle

Director:

Dra. Ana Lucia Pacurucu Pacurucu

Cuenca-Ecuador

2020

DEDICATORIA

Este logro lo dedico primero a Dios, luego a mis padres Raúl y Luz que me han enseñado que el esfuerzo y la perseverancia son la clave para cumplir los sueños. A toda mi familia que estuvieron en cada uno de los momentos buenos y malos, convirtiéndose en un pilar fundamental para llegar a cumplir esta meta. A aquellos amigos que en pequeñas y grandes cosas hicieron que este caminar se llene de momentos buenos.

AGRADECIMIENTO

En el camino para lograr esta meta he conocido personas que han marcado mi vida desde el ámbito profesional y personal, por lo que, quiero agradecer a cada una de ellas. En primer lugar, a mi familia que me han brindado un apoyo incondicional. A cada uno de mis compañeros y docentes que generaron la oportunidad de nuevos aprendizajes, anécdotas y amistades. A mi tutora Dra. Anita Pacurucu por su guía durante este largo caminar que fue la elaboración de esta tesis.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión sistemática de literatura sobre los diferentes programas y técnicas de intervención en niños con un diagnóstico de autismo. Se utilizó la metodología Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis, mediante la cual se elaboró el protocolo para la revisión. Se identificaron 67 artículos en las diferentes bases de datos y mediante la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 18 artículos que entraron en el proceso de análisis. En esta revisión se identificó que existen varios procesos de intervención relacionados con el Autismo de los cuales 17 muestras resultados positivos, sin embargo, ningún cumple como ensayo clínico aleatorio, además la heterogeneidad de la metodología utiliza en cada uno de ellos, genera dificultad para realizar un análisis en conjunto y dificulta la extrapolación de los resultados.

Palabras claves: autismo, intervención, asperger, programas, técnicas.

ABSTRACT

The objective of this research was to carry out a systematic literature review on the different intervention programs and techniques in children with a diagnosis of autism. The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis methodology, by means of which the protocol for the review was developed. 67 articles were identified in the different databases and by applying the inclusion and exclusion criteria, 18 articles were selected for the analysis process. In this review, it was identified that there are several intervention processes related to Autism, of which 17 samples positive results, however, none complies as a randomized clinical trial, in addition, the heterogeneity of the methodology used in each of them, generates difficulty in performing an overall analysis and makes extrapolation of the results difficult.

Keywords: autism, intervention, asperger, programs, techniques.

Traslated by

Handwritten signature in blue ink, appearing to read "Mayra Sucozhañay".Handwritten signature in blue ink, appearing to read "Mayra Sucozhañay".

Mayra Sucozhañay

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT.....	V
ÍNDICE.....	VI
Índice de tablas	VII
Índice de gráficos	VII
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO	11
1.1 Introducción.....	11
1.2 Trastorno del Espectro del Autismo	11
1.2.1 Historia del Autismo.	11
1.2.2 Definición	13
1.2.3 Etiología.....	13
1.2.4 Características clínicas y diagnóstico.....	16
1.2.4 Proceso de intervención.....	23
1.2 Conclusiones.....	25
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA.....	26
2.1 Introducción	26
2.2 Revisión sistemática de la literatura.....	26
2.2.1 Definición	26
2.2.2 Metodología PRISMA.....	27
2.2.3 Identificación de la necesidad de revisión.....	28
2.2.4 Estrategias de búsqueda	28
2.2.5 Criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los estudios:.....	29
2.2.6 Estrategias de extracción de datos	29
2.3. Análisis de datos.....	32
2.4 Conclusiones	32
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	33
3.1 Introducción.....	33
3.2 Extracción de datos	33
3.3 Interpretación de datos extraídos	34
3.4 Descripción de los documentos incluidos.....	38
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	44
4.1 Introducción	44
4.2 Discusión.....	44

4.3 Conclusiones	46
Bibliografía	48

Índice de tablas

Tabla 1. Genes involucrados en el autismo.....	15
Tabla 2. Criterios diagnósticos para TEA de acuerdo con el DSM-5.....	18
Tabla 3. Niveles de severidad de TEA	19
Tabla 4. Criterios diagnósticos para autismo infantil según CIE-10.....	20
Tabla 5. Términos para la búsqueda en las bases de datos.....	28
Tabla 6. Artículos identificados en las bases de datos	30
Tabla 7. Tipo de intervención	37
Tabla 8. Número de sesiones aplicadas	38
Tabla 9. Descripción de los artículos analizados	39

Índice de gráficos

Ilustración 1. Diagrama de Flujo PRISMA	31
Ilustración 2. Selección de artículos	33
Ilustración 3. Número de publicaciones por año	34
Ilustración 4. Lugar de publicación	35
Ilustración 5. Muestra utilizada dentro de los artículos analizados	36
Ilustración 6. Uso de grupo control	36

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo realizar una revisión sistemática de literatura sobre los diferentes programas y técnicas de intervención con niños que tengan un diagnóstico del trastorno del espectro autista (TEA). Identificando aquellos procedimientos que han contribuido a mejorar las condiciones de vida de esta población.

Es importante conocer la historia del Autismo, este término fue utilizado por primera vez por el psiquiatra Eugenio Bleuler, en su monografía sobre demencia y esquizofrenia, la misma que fue publicada en 1911. La palabra autismo proviene etimológicamente del griego “autos” que significa “sí mismo”, manifestando que las personas con este diagnóstico estaban encerradas en sí mismas. En 1943 el Psiquiatra Kanner realizó sus estudios en Estados Unidos, identificando a un grupo de niños que presentaron características relacionadas con: dificultad en el contacto afectivo, aparición tardía o ausencia del lenguaje y conductas estereotipadas; las mismas que aparecieron a una corta edad, por lo que, las definió como Autismo precoz. En Austria, Hans Asperger en 1944, hace una aportación importante, identificando a una población de mayor edad, que no presenta un deterioro cognitivo significativo, ni dificultad en el lenguaje; sin embargo, existen alteraciones en las relaciones sociales y en algunos casos se dio cuadros psicóticos en la adolescencia, englobando a las personas con estas características dentro del Síndrome de Asperger (Garrabé, 2012).

La detección e intervención temprana son consideradas bases fundamentales en el desarrollo del individuo, debido al potencial neuroplástico de los primeros años de vida, mejorar la calidad de vida de las personas con esta condición (Rattazzi, 2014). Desde esta teoría existen varios programas de intervención establecidos para la población TEA, sin embargo, los datos pueden ser deficientes para la verificación de su efectividad, siendo necesario generar este análisis sistemático de literatura, para identificar estudios que contribuyan de manera significativa en esta temática.

El aumento en la prevalencia, es otro aspecto que demuestra la importancia de realizar diversos estudios en torno a TEA. La Organización Mundial de la Salud, en el año 2012, indica que la prevalencia a nivel mundial es de 62 personas por 10.000 habitantes, es decir, el 1 % de la población tendría esta condición. En Estados Unidos, el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (2012) menciona que, en este país existe una prevalencia 11.3 por 1000 personas, teniendo un aumento del 23% en comparación con el año 2006. En el Ecuador no hay datos exactos referentes a esta problemática, sin embargo, el Ministerio de Salud Pública reportó en el 2016 a 1258 personas con un diagnóstico de Autismo (Chávez & Castelo, 2017).

El proceso diagnóstico continúa teniendo un alto grado de dificultad, a pesar de todas las herramientas que existen, posiblemente debido a que la sintomatología puede confundirse con otros factores relacionados con la vida cotidiana (Mosquera & Zúñiga, 2015). Los países desarrollados cuentan con espacios para el seguimiento y detección de autismo, pudiendo realizarlo entre los 18 meses y 3 años de edad, sin embargo, en los países que no cuentan con estos recursos generalmente son diagnosticados al ingresar al sistema educativo (Samadi et al., 2016). Las instituciones educativas se convierten en actores importantes para la identificación de esta sintomatología, sirviendo de orientación a los padres o tutores, además de la derivación de los casos con sospechas de este diagnóstico a centros especializados.

Dentro del Manual de Criterios Diagnóstico (DSM-5), se engloba a todas las personas con un diagnóstico de autismo o síndrome de Asperger en el trastorno del espectro del autismo. La sintomatología está asociada a la alteración en la reciprocidad social y comunicación, manteniendo actividades e intereses repetitivos y restringidos (Asociación Americana & de Psiquiatría, 2013). En la Clasificación de los Trastornos Mentales y del Comportamiento (CDI-10) indica que puede presentarse antes de los tres años, clasificándose en autismo infantil y autismo atípico (Organización Panamericana De La Salud, 2003).

Los procesos de intervención engloban aquellos componentes y recursos humanos y materiales, que permitirán trabajar para restablecer falencias funcionales del paciente. Dicho proceso estará basado en los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos en el proceso de evaluación, incluyendo aspectos cognitivos, conductuales y emocionales (Aguaded & Almeida, 2016). Entre los procesos de intervención utilizados están: el Análisis del comportamiento aplicado (ABA), basada en las teoría conductista experimental, que pretende incrementar, disminuir, mantener o generalizar las conductas deseadas en el sujeto mediante refuerzos sistemáticos (Mulas et al., 2010). Modelo de enseñanza estructurada (TEACCH) creado por el Dr. Eric Schoper en el año 1966, se basa en un aprendizaje estructurado, mediante estímulos visuales en donde se involucra a los padres o representantes como co-terapeuta (citado en Mulas et al., 2010). DENVER es otro método de intervención que se basa en teorías constructivistas y transaccionales, que se utiliza con niños preescolares (Schreibman et al., 2015). El sistema de comunicación de intercambio de imágenes, conocido como PECS, es otro método utilizada para fortalecer los procesos de comunicación social, permitiendo una interacción funcional (Charlop-Christy et al., 2002). A pesar de ello, existe dificultad en determinar la efectividad de estos. Por lo que es importante el análisis sistemático de las diferentes corrientes relacionadas con el proceso de intervención en niños con un diagnóstico de TEA.

El presente trabajo se ha establecido en cuatro capítulos, en el primero se incluye el marco teórico relacionado con la definición, etiología, proceso diagnóstico y de intervención. El segundo se desarrolla el proceso metodológico que se utilizó para la identificación de investigaciones que se incluyeron en este análisis. El tercero contiene el análisis sistemático de literatura propiamente dicho y por último se presentará la discusión y conclusiones obtenidas luego de la ejecución del mismo.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

En este capítulo se realiza una síntesis teórica sobre el trastorno del espectro del autismo, se inicia con una perspectiva histórica de la terminología “Autismo”, iniciando con Bleuler hasta las definiciones emitidas en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales por la Asociación Americana de psiquiatría. La etiología se analiza desde la teoría de la mente, genética, neurobiológicas, neuronas en espejo. Dentro de las características clínicas y diagnósticas se describen desde los criterios del DSM-5 y CIE-10, además de analizar algunos instrumentos de evaluación de mayor utilización para el proceso diagnósticos. Al concluir con este capítulo se analiza los procesos de intervención que han tenido mayor incidencia en la atención a personas con un diagnóstico de Autismo.

1.2 Trastorno del Espectro del Autismo

1.2.1 Historia del Autismo.

El término autismo ha evolucionado a través del tiempo, generando confusión y contradicciones por diferentes autores. Dentro de la literatura aparece por primera vez la palabra autismo por Eugen Bleuler en 1911, en la publicación de su trabajo de investigación “Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrephrenien”, término que utilizó para referirse a las dificultades que tenían las personas con esquizofrenia al relacionarse con otras personas. Esta situación generó gran confusión pues varios psiquiatras comenzaron a utilizar los términos autismo, esquizofrenia y psicosis infantil de manera intercambiable (citado por Quiroz, Montesinos, Contreras, Murillo, & Ayala, 2018).

1.2.1.1 Autismo según Leo Kanner

Leo Kanner nació en Klekotiv un pueblo de Austria, luego de la primera guerra mundial emigró a Estados Unidos, lugar donde se dedicó a la psiquiatría especialmente en la población infantil, siendo el pionero en identificar al autismo fuera del diagnóstico de esquizofrenia. Su principal aporte fue en 1943, mediante su artículo “Autistic disturbances of affective contact”, investigación que realizó mediante el estudio de 11 niños con características que no encajaban en los trastornos identificados en esa época. Los pacientes presentaban las siguientes características: incapacidad para establecer relaciones sociales, dificultad en el lenguaje, obsesión en mantener el ambiente sin cambios, en algunos casos habilidades especiales, mostraban potencial cognitivo en actividades de interés, aspecto físico normal y aparición de los primeros síntomas desde el nacimiento. Kanner al concluir esta investigación llegó a definirlo como “alteración autista innata del contacto afectivo” (citado por Quiroz et al., 2018).

Luego del artículo publicado en 1943, Kanner mencionó que ha visto 100 casos con psicosis infantil, llegando a utilizar el término “early infantile autism”, los rasgos característicos que presentaron son: aislamiento profundo para el contacto con las personas, un deseo obsesivo de preservar la identidad, una relación intensa con los objetos, conservación de una fisonomía inteligente y pensativa y una alteración en la comunicación verbal. Este cuadro clínico para Kanner diferenciaba de manera clara el Autismo de la Esquizofrenia e incluso de otros trastornos (Kanner, 1951).

1.2.1.2 Autismo según Hans Asperger

Hans Asperger nació en 1906 en Viena-Austria, en donde estudió medicina y trabajó en el Hospital Infantil de la Universidad de Viena. En 1944 publica su artículo “Die Autistische Psychopathen in Kinder-salter” en idioma alemán lo que dificultó su difusión. La investigación la realizó con cuatro jóvenes que tenían dificultad para hacer amigos, falta de empatía, lenguaje repetitivo, poca comunicación no verbal, torpeza motora y una singular capacidad de hablar de sus temas favoritos con muchos detalles. Asperger utilizó el término Autismo para referirse a las personas con esta condición, situación que llamó la atención ya que aparentemente no conocía las investigaciones realizadas por Kanner (citado por Tantam, 1988).

En 1981 Lorna Wing realizó la traducción del artículo de Asperger al inglés, lo que permitió que se dé a conocer estos estudios, siendo a quien se le atribuyó el término “síndrome de Asperger”, sin embargo, este término fue utilizado anteriormente por el alemán Gerhard Bosch en 1970 (citado por Artigas & Pérez, 2012).

En las investigaciones relacionadas con el autismo, encontramos otros autores importantes que contribuyeron a la conceptualización actual de Autismo, como es Bettelheim (1977) que define al autismo como un trastorno de la comunicación, interpretando de manera incorrecta las señales del medio lo que genera una angustia, por lo que, rompe lazos de conexión con el exterior. En el mismo año la Sociedad Americana de Autismo, manifiesta que el autismo es un trastorno irreversible que inhabilita el desarrollo intelectual, emocional y que se manifiesta a los tres años de vida. Otro dato interesante es que el término “espectro autista” fue utilizado en 1981 por Wing entre otros autores. En su estudio realizado en Londres, identificó que la sintomatología de las personas con este diagnóstico, no se agrupaban de manera aleatoria, sino que hablaba de una triada de síntomas relacionada con alteración en la comunicación, imaginación y socialización (citado por Coto, 2007).

1.2.1.3 Autismo y DSM

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM), en su primera (1952) y segunda (1968) publicación, incluían el término autismo dentro de la sintomatología de la esquizofrenia (citado por Altner, Rojas, & Servi, 2018). En 1980 se publica el DSM-3, en donde se genera un cambio importante, separando al autismo de la psicosis infantil, agrupando dentro de los trastornos generalizados del desarrollo junto a trastorno de Asperger, Trastorno desintegrativo infantil, trastorno de Rett y los trastornos generalizados no específicos. En 1994 se publica el DSM-4 en donde el trastorno autista se clasifica bajo tres ámbitos: alteraciones en la interacción social, alteración en la comunicación, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados (Fernández et al., 2013). La publicación del DSM-5 fue en el año 2013, siendo la que está actualmente en vigencia, en la misma, todos los subtipos de autismo se engloban en el término trastorno del espectro autista, con excepción del síndrome de Rett que desaparece del sistema de clasificación. En el DSM-5 considera que los síntomas aparecerán durante el primer periodo del desarrollo, sin especificar la edad, otro cambio es que establece dos criterios principales para su diagnóstico: alteraciones de la comunicación social y comportamientos restringidos y repetitivos, estableciendo tres niveles de gravedad, aspectos que se desarrollarán más adelante en el apartado de diagnóstico (Altner et al., 2018).

1.2.2 Definición

El trastorno del espectro autista es un trastorno del desarrollo neurológico, con una aparición temprana de deficiencias en las habilidades sociocomunicativas y los intereses restringidos y / o conductas estereotípicas repetitivas (Asociación Americana & de Psiquiatría, 2013).

1.2.3 Etiología

Las investigaciones realizadas han permitido tener avances importantes en la identificación de la etiología del autismo, sin embargo, no existe un modelo específico que logre responder a todo el cuadro diagnóstico de TEA. En algunos estudios se han identificado factores psicológicos y biológicos, por lo que a continuación, se desarrollarán algunas teorías que han tratado de responder a la sintomatología relacionada con el Autismo.

1.2.3.1 Teoría de la Mente

Premack y Woodruff (1978) desarrollan la "Teoría de la mente", manifestando que algunas personas pueden presentar dificultad para atribuir estados emocionales en los demás y asumir los propios. Atington (1998) menciona que esta teoría permite comprender la interacción humana y a su vez las dificultades presentadas ante un diagnóstico de autismo. A la edad de 3 y 5 años los niños adquieren la capacidad para reflexionar y comprender el comportamiento, las intenciones, pensamientos y sentimientos de los demás. Esta fase se da

en cuatro estadios importantes: Sentido de autoconciencia a través de la expresión de emociones negativas, desafiantes y opositoras. Comprensión de los demás a través de la distinción entre su propio yo y el de los otros. Sensibilidad ante las normas sociales (Echeverry, 2010). Frith (1985) propone que las personas con diagnóstico de autismo no tienen una teoría de la mente, por lo que, no pueden atribuir estados mentales.

1.2.3.2 Teoría Genética

Folstein y Rutter (1978) proponen que los familiares de personas con un diagnóstico de autismo tienen 50 veces más posibilidades de que se presente en otros familiares, en comparación con familias que no tengan un historial de esta patología. Estudios sobre autismo indican que en gemelos monocigóticos existe un 82% de que se presente el mismo diagnóstico en su hermano, mientras que un 10% en gemelos dicigóticos. La tasa de probabilidad entre hermanos es del 5% notoriamente mayor que la población en general. En la actualidad la genética comportamental, al tratar de resolver la sintomatología del autismo indica que se genera por la combinación de factores genético y ambientales (Espert, 1998).

Hasta diciembre de 2016, se han identificado 800 genes relacionados con el Autismo. El síndrome X Frágil que consiste en la mutación del gen FMR1, se relaciona con la mayor incidencia en la población masculina y con deficiencia cognitiva; es importante mencionar que las personas con este diagnóstico pueden presentar movimientos estereotipados y lenguaje perseverativo; sintomatología que encontramos en el autismo, sin embargo, es poco probable que presente dificultad en las relaciones sociales. El 30% de niños con un Síndrome de X frágil tienen autismo, todavía no existen estudios concluyentes si existe una relación entre el gen FMR1 y autismo. (C. García et al., 2006).

Existen varios genes que se han relacionado con el autismo, Pickles (2000) menciona la teoría del modelo multilocalización rechazando la idea del único gen, por lo que, a continuación, se expone aquellos genes que mediante diferentes estudios se han relacionado con el Autismo.

Tabla 1. Genes involucrados en el autismo

Genes	Chr	Función	Trastorno	Observación
Remodelación de la cromatina y regulación de la expresión genética				
MECP2	Xq28	Proteína encargada de la fijación de grupos metilo	DM, Rett, ASD	Niñas con características autistas, un niño con ASD
FMRP	Xq28	Proteína encargada de la unión del RNA	MR, FXS, ASD	20-40% de niños con FXS tienen ASD
EN2	7q36	Factor de transcripción	ASD	
HOXA1	7q15	Factor de transcripción	ASD	
WNT2	7q31	Factor de transcripción	ASD	
Dinámica de actina en el citoesqueleto				
TSC1/TSC2	9q34/16p13	Inactivación de GTPasa	TCS	ASD en 43-86% de los pacientes con TCS
NF1	17q11	Inactivación de GTPasa	NF1	Trastornos de aprendizaje en 30-45% en pacientes con NF1
cAMP-GEF	2q31	Activación de GTPasa	ASD	Variantes raras observadas en ASD
Andamiaje de las proteínas en la sinapsis				
SHANK3	22q13	Inducción dendrítica	MR, ASD	Proteína de andamiaje de neurologina
Receptores y transportadores				
GRIN2A	16p13	Receptor de NMDA	ASD	Asociación significativa
GRIN2B	6q16-21	Receptor de kainato	ASD	Dos estudios independientes
GABAR	15q12	Receptor GABA _A	ASD	La duplicación del cromosoma 15q es el mayor rearrreglo en ASD
SLC6A4	17p11	Transportador de serotonina	ASD	Evidencia para la heterogeneidad alélica en ASD
SLC25A13	2q31	Transportador de aspartato-glutamato	ASD	Dos asociaciones positivas y una negativa
OXTR	3p25-26	Receptor de oxitocina	ASD	
AVPR1	12q14	Receptor de vasopresina	ASD	
Segundos mensajeros				
PRKCB1	16p11.2	Proteína cinasa	ASD	
CACNA1C	12p13.3	Canal de calcio	TS, ASD	Disfunción multiorgánica
NBEA	13q13	Anclaje de la proteína cinasa A	ASD	
Moléculas para la adhesión celular				
NLGN4	Xp22.3	Formación de sinapsis	MR, ASD	Autismo típico, Asperger
NLGN3	Xq13.1	Formación de sinapsis	MR, ASD	Autismo típico, Asperger
NrCAM	7q31	Migración neuronal	ASD	
Proteínas secretadas				
RELN	7q22	Migración neuronal	ASD	

Abreviaturas: ASD, Trastornos del espectro autista; Chr, cromosomas; FXS, Síndrome X frágil; MR, Retraso mental; NF1 Neurofibromatosis tipo 1; TCS, esclerosis tuberosa, TS, Síndrome de Timothy (Persico & Bourgeron, 2006)

1.2.3.3 Teoría Neurobiológicas

El sistema nervioso se forma durante la embriogénesis mediante la información genética y en continua relación con el ambiente, proceso denominado neurodesarrollo. Al existir una alteración en este proceso genera una dificultad en las funciones cognitivas. El autismo se encuentra dentro de los trastornos del neurodesarrollo, Courchesne y colaboradores (2003), realizaron un estudio con una población de 48 niños con diagnóstico de TEA, identificando un crecimiento acelerado del perímetro craneal en comparación del grupo control. En el 2008 Amaral y colaboradores hablan de dos aspectos fundamentales dentro de la neuroanatomía, en personas con un diagnóstico de autismo, la una sobre el crecimiento del volumen total del cerebro y otra mencionaba del crecimiento solo de la materia blanca de la corteza. Otro estudio realizado por Courchesne (2011) menciona que antes de nacer el volumen cerebral es inferior al tamaño normal, teniendo un sobre crecimiento hasta los dos años, pasando a normalizarse desde esa edad, por lo que, en la vida adulta su volumen está dentro de la norma e incluso en algunos casos menor. Hutsler y Casanova (2016) mencionan que este crecimiento acelerado estarían alterando los circuitos neuronales, afectando el desarrollo funcional cognitivo (Sosa et al., 2017).

Las personas con un diagnóstico de TEA presentan un déficit atencional y motivacional, aparentemente existe una menor activación de la circunvolución fusiforme ubicada en el lóbulo temporal, sin embargo, cuando hay fijación directa en los ojos o cuando son rostros conocidos tiene una activación normal. La circunvolución temporal superior en algunos estudios presenta menor volumen de la sustancia gris, esta área está relacionada con el análisis visual de información social. El cíngulo anterior muestra una disminución del tamaño pudiendo estar relacionada con la dificultad en el control de emociones, integración cognitiva y expresión del comportamiento (Acosta et al., 2016).

1.2.3.4 Teoría de Neuronas en espejo

G. Rizzolatti en 1991 junto a un grupo de neurobiólogos italianos, realizaron un estudio con simios a los cuales les entrenaron para agarrar objetos. En la investigación utilizaron microelectrodos, los mismos que determinaron actividad eléctrica en ciertas neuronas de la corteza premotora, este efecto se repitió cuando los simios veían que otro realizaba esta actividad. Las neuronas reconocidas en ese momento las denominaron neuronas espejo.

Las neuronas espejo se activan cuando la persona realiza una acción e igualmente cuando observa una acción similar, formando parte del sistema de redes neuronales que se involucran en la percepción, ejecución, intención y emoción. Estas neuronas comprender la intencionalidad de otras personas, generando una herramienta indispensable para las relaciones sociales y para la empatía, por lo que, son asociadas en el trastorno del espectro autista (E. G. García et al., 2011).

Diferentes estudios realizados mediante neuroimagen mencionan que existe una alteración del sistema de neuronas espejo en personas con un diagnóstico de autismo. Estas neuronas están asociadas al lenguaje, empatía, imitación, interpretación de intencionalidad entre otras, funciones que se ven afectadas en niños con esta condición. Las neuronas en espejo son cadenas de células que permiten sentir y comprender las acciones, sensaciones y emociones de otros como propias, otro aspecto importante de estas neuronas es que intervienen en el aprendizaje por imitación y el lenguaje verbal (Roc et al., 2018).

1.2.4 Características clínicas y diagnóstico

La Academia Estadounidense de Pediatría menciona que todos los niños deberían ser evaluados de manera sistemática entre los 17 y 18 meses de edad. El control en la población infantil se realizará a todos los niños en los que se haya identificado factores de riesgo para cualquier trastorno evolutivo. Es importante realizar un análisis de factores prenatales y perinatales; además de un control del desarrollo mediante escalas como el MCHAT que se explicará posteriormente. En los niños que se han identificado alteraciones se pasará a

realizar un diagnóstico diferencial mediante reactivos como el ADOS y el ADIR entre otros, permitiendo la identificación de características propias de autismo.

Existen varias investigaciones referentes a los factores de riesgo pre y perinatales relacionados con el Autismo. Un estudio realizado en Estados Unidos por Juul-Dam en el 2001 con 74 niños, identificó que uno de los principales factores de riesgo es un parto inducido de forma precipitada y prolongado durante el alumbramiento, mientras que Wilkerson en el 2002 menciona que un grupo de niños con diagnóstico de autismo tenían en común un bajo peso al nacer. Buchmayer y colaboradores en el 2009 en cambio identificaron que el tabaquismo de la madre en la primera fase del embarazo, el tamaño del feto y una APGAR inferior a 5 puntos. Todas estas investigaciones han identificado que factores asociados al desarrollo fetal y el nacimiento tienen una alta incidencia en niños con un diagnóstico de autismo (Lara et al., 2012). A pesar de los estudios realizados, no se ha determinado factores de riesgo propios para el autismo, lo que demuestra, la importancia de realizar una evaluación a todos los niños que presenten cualquier signo de alerta.

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales en su quinta edición (DSM-5), publicado en el 2013 por la Asociación Americana de Psiquiatría, es el instrumento que contiene los criterios para la identificación de los trastornos mentales. Este manual junto con la Clasificación Internacional de Enfermedades décima edición, publicado en 1992 por la Organización Mundial de la Salud, son los más aceptados para el diagnóstico clínico e investigación. En este trabajo se analizará los criterios de estos dos instrumentos para el diagnóstico de autismo.

Tabla 2. Criterios diagnósticos para TEA de acuerdo con el DSM-5

<p>A. Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, manifestado por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos pasando por la disminución en intereses, emociones o afectos compartidos hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales. 2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social varían, por ejemplo, desde una comunicación verbal y no verbal poco integrada pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensión y el uso de gestos, hasta una falta total de expresión facial y de comunicación no verbal. 3. Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por otras personas.
<p>B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan en dos o más de los siguientes puntos, actualmente o por los antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p. ej., estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas). 2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (p. ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de saludo, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día). 3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p. ej., fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes). 4. Hiper- o hiporeactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpación excesiva de objetos, fascinación visual por las luces o el movimiento).
<p>C. Los síntomas han de estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).</p>
<p>D. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.</p>
<p>E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro del autismo con frecuencia coinciden; para hacer diagnósticos de comorbilidades de un trastorno del espectro del autismo y discapacidad intelectual, la comunicación social ha de estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo.</p>

Nota: Se detalla los criterios diagnósticos (Asociación Americana & de Psiquiatría, 2013)

Tabla 3. Niveles de severidad de TEA

Nivel de severidad	Comunicación social	Intereses restringidos y conducta repetitiva
Nivel 3: requiere un apoyo muy substancial	Déficits severos en habilidades de comunicación social verbal y no verbal que causan alteraciones severas en el funcionamiento, inicia muy pocas interacciones y responde mínimamente a los intentos de relación de otros. Por ejemplo, una persona con muy pocas palabras inteligibles que raramente inicia interacciones sociales, y que cuando lo hace, realiza aproximaciones inusuales únicamente para satisfacer sus necesidades y sólo responde a acercamientos sociales muy directos.	La inflexibilidad del comportamiento, la extrema dificultad afrontando cambios u otros comportamientos restringidos/repetitivos, interfieren marcadamente en el funcionamiento en todas las esferas. Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.
Nivel 2: requiere un apoyo substancia	Déficits marcados en habilidades de comunicación social verbal y no verbal; los déficits sociales son aparentes incluso con apoyos; inician un número limitado de interacciones sociales; y responden de manera atípica o reducida a los intentos de relación de otros. Por ejemplo, una persona que habla con frases sencillas, cuya capacidad para interactuar se limita a intereses restringidos y que manifiesta comportamientos atípicos a nivel no verbal.	El comportamiento inflexible, las dificultades para afrontar el cambio, u otras conductas restringidas/repetitivas, aparecen con la frecuencia suficiente como para ser obvios a un observador no entrenado e interfieren con el funcionamiento en una variedad de contextos. Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.
Nivel 1: requiere apoyo	Sin apoyos, las dificultades de comunicación social causan alteraciones evidentes. Muestra dificultades iniciando interacciones sociales y ofrece ejemplos claros de respuestas atípicas o fallidas a las aperturas sociales de otros. Puede parecer que su interés por interactuar socialmente está disminuido. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar usando frases completas e implicarse en la comunicación pero que a veces falla en el flujo de ida y vuelta de las conversaciones y cuyos intentos por hacer amigos son atípicos y generalmente fracasan.	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa en el funcionamiento en uno o más contextos. Los problemas de organización y planificación obstaculizan la independencia.

Nota: Nivel de severidad de TEA (Asociación Americana & de Psiquiatría, 2013).

Tabla 4. Criterios diagnósticos para autismo infantil según CIE-10

<p>A. Presencia de un desarrollo anormal o deficitario antes de la edad de 3 años, en al menos una de las siguientes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lenguaje expresivo-comprensivo usado en la interacción social. 2. Desarrollo de aproximaciones sociales selectivas o interacción social recíproca. 3. Juego funcional o simbólico.
<p>B. Anormalidades cualitativas a nivel de la interacción social recíproca, manifestadas en al menos una de las siguientes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fallas en usar adecuadamente el contacto ocular, expresión facial, la postura corporal y gesticulaciones para regular la interacción social. 2. Fallas para generar relaciones sociales que involucren compartir intereses, actividades y emociones en común. 3. Un detrimento de la reciprocidad socio-emocional, representada por un impedimento o dificultad para responder a las emociones de los otros; o por una modulación deficiente de la conducta de acuerdo al contexto, o una débil integración de las conductas sociales, emocionales y comunicativas.
<p>C. Deterioro cualitativo de la comunicación, manifestado en al menos una de las siguientes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un déficit parcial o total en el desarrollo del lenguaje oral que no es acompañado por actos compensatorios como el uso de gestos o mímica como medios alternativos. 2. Fallas relativas en la capacidad de iniciar o mantener intercambios conversacionales (en cualquier nivel de nivel de desarrollo del lenguaje en el que se presente) en los cuales hay una falta de respuesta con el otro interlocutor. 3. Uso repetitivo y estereotipado del lenguaje, o uso idiosincrásico de palabras o frases. 4. Anormalidades en el tono, prosodia y entonación del habla.
<p>D. Patrones restringidos, repetitivos y estereotipados de conducta, intereses y actividades manifestados en al menos dos de las siguientes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preocupación que abarca uno o más patrones de intereses restrictivos y estereotipados, que es anormal en su intensidad, o en el foco de interés de por sí. 2. Adherencia aparentemente compulsiva a rutinas y rituales específicos y no funcionales. 3. Manierismos motores repetitivos y estereotipados, que involucran movimientos de aleteo y revoloteo de manos y dedos, o también movimientos complejos de todo el cuerpo, entre otros. 4. Preocupación por partes de objetos o elementos no funcionales de los juguetes. 5. Distractibilidad ante cambios mínimos en detalles del medio.
<p>E. El cuadro clínico no es atribuible a otros tipos de trastornos generalizados del desarrollo, trastornos específicos del desarrollo, trastorno específico del lenguaje receptivo (F80.2) con problemas socio-emocionales secundarios; retraso mental (F70-72) asociado a algún desorden conductual o emocional; esquizofrenia (F20) de inicio inusualmente temprano y síndrome de Rett</p>
<p>F. El trastorno no se puede encuadrar mejor como síndrome de Rett o trastorno desintegrativo de la infancia.</p>

Nota: Autismo Infantil de acuerdo a CIE-10 (Organización Panamericana De La Salud, 2003).

En el DSM-5 muestra un avance al clasificar al autismo dentro de los trastornos del neurodesarrollo de acuerdo a las investigaciones relacionadas con su etiología, mientras que el CIE-10 se mantiene dentro de los trastornos generalizados del desarrollo. Otro dato importante, que ha generado controversia es la desaparición del diagnóstico de Asperger en el DSM-5, lo que aparentemente genera dificultad para la identificación de un autismo de alto funcionamiento.

1.2.4.1 Reactivos utilizados

Para el proceso diagnóstico es importante el uso de herramientas estandarizadas y confiables, considerando el contexto cultural para la aplicación del reactivo adecuado. Existen varias pruebas que contribuyen a identificar los rasgos característicos de TEA, factores importantes para su diagnóstico. A continuación, se detallarán algunos de los más utilizados.

Escala de evaluación del Autismo infantil (The Childhood Autism Rating Scale, CARS) fue creada por Eric y Schopler y colaboradores (1971), con la finalidad de dar herramientas a los clínicos para un diagnóstico más objetivo del autismo. Esta escala puede aplicarse en el entorno familiar, escolar o dentro del hogar; permite la observación de las conductas del niño y su relación con el medio, se aplica a niños mayores de los 24 meses de edad. Consta de 15 reactivos organizados mediante escalas de likert, relacionado con conductas que se consideran características para el diagnóstico de autismo, con un tiempo de aplicación de 30 a 45 minutos aproximadamente. Tiene una confiabilidad de prueba-reprueba de 0.88, una consistencia interna de 0.94 y el coeficiente de correlación de confiabilidad entre evaluadores es 0.71 (Albores et al., 2008).

En un estudio realizado por Perry, Condillac, Freeman, Dunn y Belair (2005) en donde aplicaron la escala CARS a 274 niños de 2 a 6 años de edad con diferentes diagnósticos, concluyeron que esta escala tiene una alta concordancia con el diagnóstico de autismo de acuerdo al DSM-IV. En el 2013 A. Geier, J. Kern y R. Geier realizaron una investigación correlacional entre la escala CARS y la Lista de Verificación de la Evaluación del Tratamiento del Autismo (ATEC), con una población de 56 participantes con diagnóstico previo de autismo, en donde demostraron la eficacia de la escala CARS en la identificación de características para este diagnóstico (citado por Geier et al., 2013).

Checklist for Autism in Toddlers (CHAT) fue creada en 1992 por Baron-Cohen y colaboradores. Esta herramienta fue modificada llamándose M-CHAT, convirtiéndose en un reactivo utilizado a nivel mundial, consistía en un cuestionario dirigido a los padres. Robins, Fein y Barton (2009) incluyen una entrevista aplicada por una persona profesional, adquiriendo el nombre de Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised With Follow Up (M-CHAT-R/F). Esta herramienta se aplica a niños entre los 16 y 30 meses, el cuestionario consta de 20 ítems, los parámetros de calificación son: 0-2 indica bajo riesgo, si el niño tiene

menos de 24 se recomienda aplicarla nuevamente a esta edad. 3-7 indica un riesgo medio, se aplicará la entrevista de seguimiento para obtener información adicional. 8-20 indica un alto riesgo. Al obtener un resultado positivo se deberá remitir a los profesionales necesarios para un diagnóstico definitivo. Este reactivo tiene una sensibilidad del 100%, una especificidad de 98,3% para diferenciar niños con TEA y niños sin TEA, mientras que, para diferenciarla de otros trastornos la sensibilidad es de 75,3% y la especificidad de 99,8% (cita por Torres, 2019).

Autism Screening Questionnaire for Daycare Attendees (ASQ-DAT), instrumento mexicano, creado por Rutter y colaboradores en 2003, herramienta utilizada para niños entre 12 a los 47 meses, para población latina y se encuentra basado en los criterios diagnósticos del DSM-5 y CIE-10. Este instrumento consta de varias actividades sencillas, incluyendo 40 ítems, la puntuación de corte es 15 considerándolo como positivo (Torres, 2019). En estudios realizados su sensibilidad varía entre 0,70 a 0,90, de la misma manera la especificidad de 0,52 a 0,86 (Janvier et al., 2016).

Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo (ADOS-2), es una evaluación estandarizada y semiestructurada, que evalúa la ocurrencia o no de comportamientos importantes para el diagnóstico de los trastornos del espectro autista. Consta de 5 módulos, teniendo un ámbito de aplicación en niños de 12 meses de edad hasta la adultez. El tiempo de aplicación es aproximadamente entre 40 y 60 minutos.

El profesional será el encargado de identificar que módulo utilizar de acuerdo al nivel de lenguaje expresivo evaluado en el niño. El módulo T, 1 y 2 está estructurado para utilizarla con niños debido a las actividades a desarrollar. Mientras que el módulo 3 y 4 está dirigido para personas que tiene un lenguaje verbal fluido, el módulo se utiliza con niños y adolescente jóvenes, mientras que el 4 para jóvenes y adultos (Lord et al., 2015)

Entrevista para el diagnóstico del Autismo – Revisada ADIR es una entrevista semiestructurada a los padres sobre aspectos relevantes en el desarrollo de su hijo, la aplicación es individual a personas que tengan una capacidad mental superior a los dos años, con un tiempo de aplicación de una hora y media a dos horas y media. Cuenta con 93 elementos que miden tres dominios: Lenguaje y comunicación, interacciones sociales, conductas e intereses restringidos, repetitivos y estereotipados. Para su interpretación presenta dos algoritmos: uno diagnóstico que se centra en la evaluación del desarrollo del paciente y el algoritmo de la conducta actual que analiza las conductas observadas durante los últimos meses.

1.2.4 Proceso de intervención.

Los procesos de intervención deben basarse en principios metodológicos (Cuesta et al., 2016):

- Toda intervención será individualizada, vinculando las capacidades, intereses y necesidades de las personas a intervenir.
- El plan de intervención deberá ir encaminada a fortalecer todos los ámbitos relacionados con la vida cotidiana, evaluando de manera regular el desarrollo y organización.
- Es indispensable el conocimiento del funcionamiento psicológico de las personas con TEA, para poder comprender la forma de sentir y actuar y la forma de construir el aprendizaje y el desarrollo social.

En TEA se han realizado varios procesos de intervención, basados en diferentes corrientes psicológicas, por lo que a continuación se detallará aquellos programas que han presentado resultados positivos en su aplicación.

1.2.4.1 El Análisis Conductual Aplicado (ABA)

Es un programa basado en la teoría conductista experimental, que aplica los principios del aprendizaje de forma sistemática para incrementar, mantener o disminuir las conductas que se tienen como objetivo. Ivan Lovaass (1987) realizó investigaciones representativas, demostrando la importancia y eficacia de la aplicación de ABA (citado por Mulas et al., 2010). Este método se basa en el diagrama estímulo-respuesta-consecuencia para la modificación de patrones conductuales que interfieren en la interacción social (Montalva et al., 2012). Hughes (2008) manifiesta que a pesar de los estudios que favorecen al método ABA todavía estos hallazgos son limitados (citado en Virués, 2010).

Este programa se basa en ensayos discretos compuestos por tres elementos: El comportamiento que se quiere enseñar, el antecedente que es la instrucción que se da al niño y el consecuente que constituye la respuesta del niño. Se considera importante dentro del programa iniciar con un reforzamiento continuo para pasar por el reforzamiento intermitente, hasta lograr que se mantenga la conducta. El proceso de evaluación se realizará después de cada ensayo.

1.2.4.2 Modelo de enseñanza estructurada (TEACCH)

Creado por el Dr. Eric Schoper en el año 1966, en la actualidad es considerada la más usada, se basa en un aprendizaje estructurado, mediante estímulos visuales en donde se involucra a los padres o representantes como co-terapeutas (Mulas et al., 2010). Este programa pretende generar un sistema de comunicación funcional, sin ser necesariamente verbal,

utilizando las habilidades comunicativas del niño, sean estas señales visuales, ecolalias entre otras. Establece la importancia de que el ambiente se estructure para generar un proceso de comunicación con el niño (Rossi, 2007). En un estudio realizado en el 2009 por Paneirai S. implementó el programa TEACCH a 34 niños con diagnóstico de Autismo, durante un periodo de tres años demostrando avances en las áreas de imitación, percepción, motricidad fina y gruesa, coordinación viso-motor y socialización en comparación con el grupo control (citado por Montalva et al., 2012).

1.2.4.2 Early Start Denver Model (DENVER)

Creado por la Dra. Geraldine Dawson y Sally Rogers (2015), se basa en el desarrollo de los niños de 9 meses y hasta los 48 meses, mediante la teoría de la zona del desarrollo proximal de Vigotsky (1987). Este método involucra tres ciencias: la del desarrollo, del aprendizaje y las ciencias basadas en las relaciones. La aplicación se realiza de manera individual y por parte de un equipo multidisciplinario, donde un profesional realiza el papel del terapeuta primario y se realiza un entrenamiento a los padres para que puedan aplicar dentro del hogar. Este programa en la selección de artículos para el proceso de análisis sistemático no presentó resultados.

1.2.4.3 Picture Exchange Communication System (PECS)

Es un programa de intervención de comunicación funcional, considerada esta como la capacidad de intercambiar imágenes para comunicarse, mediante el uso de pictogramas. Teniendo como ventajas que requieren de pocos implementos, económicos y de fácil acceso Este proceso consta de seis fases (Thiemann et al., 2016) :

- Intercambio físico.
- Expansión de la espontaneidad.
- Discriminación de imágenes.
- Construcción de oraciones
- Responder a la pregunta de un adulto seleccionado.
- Comentarios receptivos y espontáneos.

Los procesos de intervención descritos en este capítulo, han tenido un uso frecuente en diversas investigaciones, sin embargo, muy pocos han cumplido con los parámetros establecidos para incluirse dentro del análisis. La técnica más utilizada en los artículos seleccionados es ABA en con sus variaciones como es el Programa de intervención conductual intensiva (IBI) e Intervención conductual intensiva temprana (EIBI). Los procesos de intervención basados en la Teoría de la mente es otro aspecto que resalta en las investigaciones seleccionadas.

1.2 Conclusiones

TEA se considera una alteración del neurodesarrollo, teniendo dos componentes básicos para su diagnóstico de acuerdo del DSM-V: Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos y la segunda patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades. Para el proceso diagnóstico existen varios instrumentos que contribuyen al mismo, entre los más utilizados tenemos a la escala ADOS-2 y a la entrevista ADIR. En los procesos de intervención se han podido identificar varios programas estructurados, sin embargo, los estudios realizados entorno a ellos, carecen de una metodología que permita generar datos significativos que puedan extrapolarse a la población con TEA.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1 Introducción

Este capítulo está dedicado a exponer el proceso metodológico definido para ejecutar la revisión sistemática de literatura, la misma que tiene por objetivo, establecer el estado del conocimiento actual sobre los programas y técnicas de intervención en niños con un diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista. Existen muy pocas revisiones de literatura referidas a los procesos de intervención en individuos con TEA, y varias de ellas se realizaron hace muchos años. En este contexto, este estudio aportará a la generación de conocimiento en esta área a través de sintetizar la evidencia generada por diferentes investigadores, e identifica las áreas de consenso y desacuerdo, tanto a nivel teórico como metodológico sobre el tema en estudio.

El capítulo comienza con una revisión de la definición de lo que es una revisión sistemática de literatura. Posteriormente, se explica el abordaje metodológico del estudio. Es importante mencionar que en el diseño preliminar de esta investigación se había planteado trabajar con el proceso metodológico propuesto por Tranfield et al. (2003), sin embargo, luego de una revisión más exhaustiva de documentos metodológicos se determinó que, la Metodología PRISMA (REF), es una metodología mucho más afín y usada en nuestra área de estudio. Esta metodología, así como su aplicación en nuestro estudio es explicada a profundidad en los siguientes apartados. Se explican las estrategias de búsqueda, los criterios de selección de textos, las estrategias de extracción de datos y finalmente, las estrategias de análisis.

2.2 Revisión sistemática de la literatura

2.2.1 Definición

Es importante diferenciar la revisión sistemática de literatura con otras formas de revisión de literatura. Una revisión puede ser o no sistemática. Lo que la convierte en sistemática es "porque utilizan un enfoque replicable, científico y transparente para evitar tendencias" (Khan, et al., 2001: I.0.4).

Luego de una revisión general de artículos y libros de metodología de investigación se encontró que existen muchas definiciones de lo que se entiende por una revisión de literatura, pero, la mayoría coinciden en los aspectos generales a abordarse. Por ejemplo, Khan, et al. (2001) define la revisión sistemática como: "una revisión de evidencia sobre un tema claramente formulado que utiliza métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y evaluar críticamente la investigación primaria relevante, y para extraer y analizar datos de estudios incluidos en la revisión". Torracó (2005) plantea a la revisión sistemática de literatura como una forma de investigación que revisa, crítica y sintetiza literatura representativa sobre un tema de manera integrada.

La revisión sistemática de literatura entonces se convierte en una estrategia de investigación, reproducible y crítica, que ayuda a responder una pregunta o a alcanzar un objetivo de investigación. Además, aporta a generar futuras preguntas de investigación en el área investigada (Linares et al, 2018).

2.2.2 Metodología PRISMA

En el área de la medicina y la psicología clínica muchas de las revisiones sistemáticas de literatura siguen las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis) (Linares et al., 2018; Moher et al. 2009; Urrútia y Bonfill, 2010). Luego de una revisión de esta declaratoria se definió que es la estrategia adecuada para ser usada en este estudio.

La declaratoria PRISMA es el resultado de la revisión, expansión y mejora del proceso QUORUM (QUality of Reporting of Meta-analysis) el mismo que tenía como objetivo ayudar a los investigadores a organizar el proceso de revisión sistemática. Moher et al (2009) después de revisar más de 300 artículos, encontraron en su estudio que existía mucha diversidad en la forma de reportar las decisiones metodológicas, los resultados, etc. Por ejemplo, los artículos no detallaban el número de registros, sólo el 50% denominaban a sus estudios como revisión sistemática y/o meta-análisis, y poco más de la mitad: 161/300 (53,7%) integraba un análisis estadístico. Esto los llevó a plantearse un proceso metodológico que pueda ser seguido por los investigadores, que aporte a la estandarización de las revisiones de literatura y que garantice la calidad y confiabilidad de los resultados, al cual denominaron PRISMA.

La declaración PRISMA presenta dos 2 elementos claves para las revisiones:

1. Un diagrama de flujo de las etapas que se deben llevar a cabo en el proceso de selección de la muestra de documentos y en la elaboración de una revisión sistemática.
2. Una lista de chequeo con 27 puntos de la información mínima que debe recoger toda revisión sistemática. Es importante mencionar que los 27 ítems no son un número rígido y en ciertas ocasiones se puede incorporar información adicional para hacer más robusta a la investigación (Urrútia y Bonfill, 2010).

Estos dos elementos y en general la estrategia PRISMA serán aplicados para nuestro estudio y detallados en las siguientes secciones de este capítulo.

2.2.3 Identificación de la necesidad de revisión.

Una revisión sistemática de literatura se realiza porque es necesario resumir, organizar y sistematizar los resultados obtenidos en diferentes investigaciones sobre la temática bajo estudio. Por ejemplo, en nuestra investigación es pertinente realizar una revisión de literatura pues existe mucha diversidad en la aplicación de estrategias de intervención en niños con TEA y no es posible determinar cuáles están dando mejores resultados y bajo qué circunstancias.

Esta revisión sistemática de literatura, además, nos ayuda a identificar cuáles son los vacíos o lagunas de conocimiento en nuestra temática y nos ayudará a sugerir y focalizar las áreas o temas sobre los cuales realizar investigaciones a futuro (Khan et al., 2001).

2.2.4 Estrategias de búsqueda

2.2.4.1 Cadena de búsqueda.

Se realizó una búsqueda de palabras para identificar términos que representen los tópicos relacionados con nuestro tema de estudio. Con este fin, se revisaron libros especializados tales como el Manual de Criterios Diagnóstico (DSM-5), de los cuales se extrajo un conjunto de descriptores estandarizados. Con estos descriptores se procedió a armar los comandos de búsqueda a través de definir las combinaciones y conectores que serán usados, esto se realizó tanto para el idioma inglés como para el español. En la Tabla 4, se detallan los mismos.

Tabla 5. Términos para la búsqueda en las bases de datos

Tópico	Término de búsqueda 1	Conector	Término de búsqueda 2
Intervención es TEA	"autism" or "autistic" or "autism spectrum" or "Asperger" or "TEA"	AND	"program" or "technic" or "theory" or "learning"
	"Autismo" or "TEA" or "Síndrome de Asperger"	AND	"programas" or "técnicas" or "teorías" or "aprendizajes"

2.2.4.2 Recursos de búsqueda

La búsqueda de recursos se realizará en las siguientes bases de datos:

- MEDLINE a través de la página web de PudMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>),
- Dialnet (<https://dialnet.unirioja.es/>),
- Scientific Electronic Library Online SciELO (<https://scielo.org/>),
- Redalyc (<https://www.redalyc.org/home.oa>),
- SCOPUS a través de ELSEVIER (<https://www.elsevier.com/solutions/scopus>).

2.2.5 Criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los estudios:

La búsqueda de documentos en una revisión de literatura debe estar guiada por criterios tanto de inclusión como de exclusión, ya que debido a la gran cantidad de literatura existente sobre la temática sería imposible analizar todos los estudios referidos al tema investigado.

En este estudio, se identificaron dos sets de criterios de inclusión para garantizar la selección adecuada de los estudios, que fueron aplicados a través de la lectura de los títulos de los artículos, el resumen y las palabras claves. El primer set de criterios de inclusión se aplicó para filtrar los resultados obtenidos de la búsqueda en las bases de datos. Estos fueron los siguientes:

- (a) use las palabras de búsqueda detalladas en la Tabla 5;
- (b) ser publicados en una revista revisada por pares;
- (b) estar en el idioma español o inglés;
- (c) estar publicados a partir del 1 de enero del 2012 hasta la fecha.

Posteriormente, a los estudios identificados en el paso anterior, se los analizó nuevamente con un segundo set de criterios. Este análisis se realizó a través de la lectura a profundidad del resumen o abstract. Los criterios usados fueron:

- (a) ser un estudio experimental, empírico o un estudio de caso simple;
- (b) discutir intervenciones en niños con un diagnóstico de TEA;

Los artículos se descartaron automáticamente si alguno de los criterios de inclusión no era cumplidos. Adicionalmente, se identificaron y aplicaron los siguientes criterios de exclusión:

- (a) ser una comunicación de congresos, opiniones de expertos, ensayos, reseñas de libros, cartas, revisiones de literatura, editoriales, artículos periodísticos;
- (b) que no se considere al TEA como principal aspecto de análisis.

2.2.6 Estrategias de extracción de datos

La estrategia de extracción de documentos de las bases de datos siguió los pasos sugeridos en PRISMA. Así,

a. Identificación

- Se aplicó los términos de búsqueda en las diferentes bases de datos y se identificó los artículos que cumplían el primer set de criterios de inclusión.

- Posteriormente, los artículos duplicados fueron eliminados. Se obtuvo un total de 59 artículos encontrados. La Tabla 5 muestra el número de artículos identificados por cada base de datos a la que se accedió.

b. Revisión

- Los artículos identificados en el paso anterior fueron analizados usando el segundo set de criterios. Este análisis se hizo con base a la lectura del resumen (abstract) y las palabras claves.
- Luego de este proceso se obtuvo una cantidad final de 29 estudios seleccionados.

c. Elegible

- Los artículos que cumplieron con estos criterios de inclusión fueron seleccionados y recuperados a texto completo para su respectivo análisis.
- Luego de la revisión a texto completo se obtuvo una cantidad final de 18 estudios.

5. Incluidos

- Finalmente, la muestra final de artículos se constituyó de 18 estudios.
- Se construyó una matriz de extracción de datos en el programa Excel de los estudios seleccionados. En la siguiente sección se presentará este resultado.

Tabla 6. Artículos identificados en las bases de datos

Base de datos	Búsqueda inicial	Artículos para análisis
Scielo	20	6
Redalib	13	2
Elsivier	8	3
Medline	8	3
Dialnet	11	4
Total	59	18

A la Figura 1 se ilustra este proceso en el diagrama de flujo PRISMA.

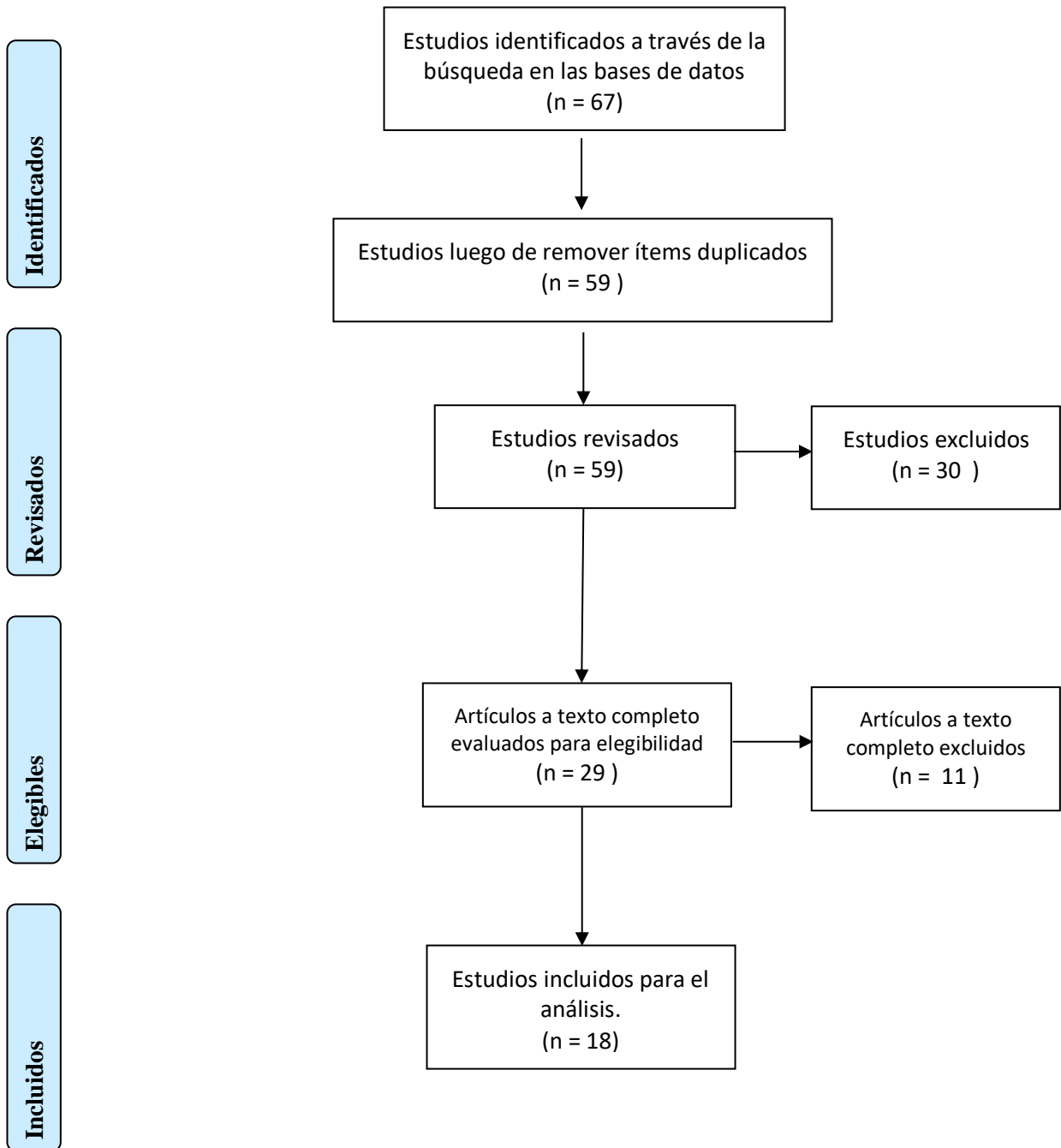


Ilustración 1. Diagrama de Flujo PRISMA (Basado en Moher et al. 2009)

2.3. Análisis de datos

Las características que se analizaron en este estudio son: (i) autor, (ii) año de publicación, (iii) país donde se realizó el estudio, (iv) tipo de intervención, (v) descripción de la muestra y (vi) resultados clave. Adicionalmente, se usó la lista de chequeo propuesta por PRISMA para completar los puntos de la información mínima que debe recoger toda revisión sistemática.

Los datos de los estudios incluidos para el análisis fueron procesados de forma cuantitativa y cualitativa. En primer lugar, con base en la matriz de extracción de datos se procedió a realizar análisis estadísticos. Posteriormente, para dar profundidad a la investigación se realizó un análisis de contenido de los textos completos, esto se realizó usando Microsoft Excel de Office. Finalmente, se utilizó una síntesis narrativa para resumir los hallazgos obtenidos en esta revisión sistemática de literatura.

2.4 Conclusiones

En esta revisión sistemática de literatura se utilizó el método prisma ya que genera un mejor procesamiento de datos heterogéneos en los procesos de investigación. La búsqueda requirió el uso de varias combinaciones de los descriptores estandarizados, generando un resultado de 67 artículos, de los mismos que se eliminó los duplicados teniendo un total de 59 artículos. Al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, el listado se redujo 29. Luego se procedió a la lectura del resumen, en donde se identificó que varios de los artículos no tenían una metodología estructurada con los parámetros básicos establecidos para incluirse dentro de este estudio, terminando con 18 artículos para pasar al análisis sistemático propiamente dicho.

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA

3.1 Introducción.

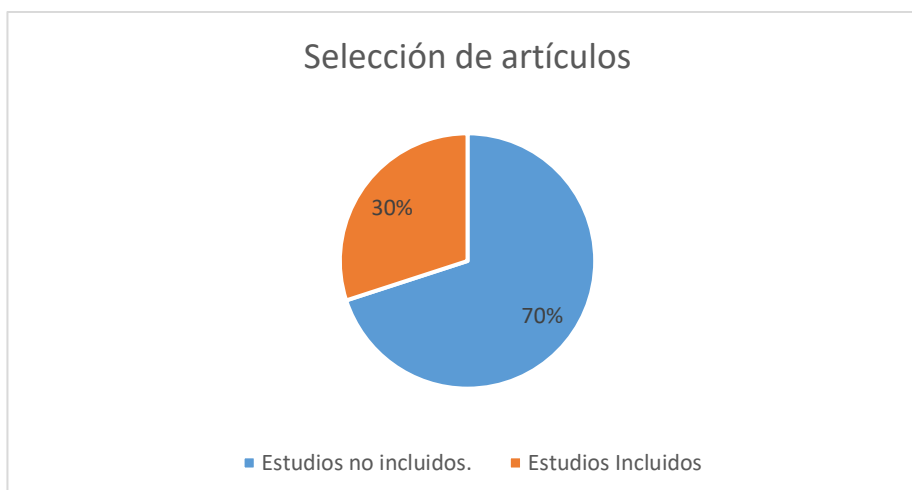
En el presente capítulo se realiza el análisis de los 18 artículos identificados, luego de la selección ejecutada de acuerdo con la metodología establecida en el apartado anterior. La matriz para la extracción de datos se realizó mediante el programa de Excel del paquete de Microsoft Office, la misma, incluye los datos relacionados con el autor principal, año de publicación, país donde se realizó el estudio, tipo de intervención, descripción de la muestra y resultados clave.

Los resultados son expuestos a través de tablas y gráficos que permiten un mejor entendimiento y comprensión de estos. Se analiza la información más relevante de la matriz realizada entorno a cada uno de los estudios, permitiendo tener una visión más profunda de los procesos de intervención entorno a TEA.

3.2 Extracción de datos

De los 59 artículos identificados en las diferentes bases de datos, 18 fueron seleccionados luego de la aplicación de los criterios expuestos en el capítulo 2, representando el 30% del total de artículos obtenidos, mostrados en la figura 2. Con estos se generó el formulario mediante una matriz creada con la herramienta Excel. Para esta fase se extrajeron los siguientes metadatos: autor principal, año de publicación, país donde se realizó el estudio, tipo de intervención, descripción de la muestra y resultados clave.

Ilustración 2. Selección de artículos



3.3 Interpretación de datos extraídos

La difusión de los datos extraídos de la revisión sistemática de literatura, se realizará mediante el uso de tablas y gráficas, complementados con una síntesis narrativa de los mismos. A continuación, se describen los resultados obtenidos de cada uno de los metadatos analizados.

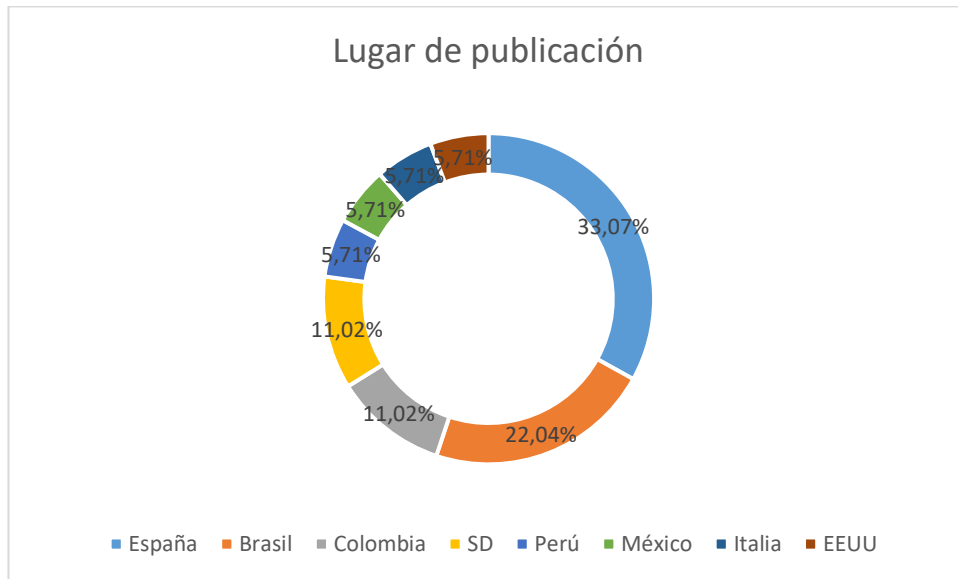
Dentro de los datos relevantes en el análisis realizado, se encuentra el año de publicación. En los criterios de inclusión establecidos se consideró aquellos estudios que sean realizados desde el 2012 hasta el 2020. Los 18 artículos, sin embargo, se distribuyen de manera uniforme en los diferentes años, pudiendo considerarse que, en el 2014, 2015 y 2019 presentan un número de tres publicaciones siendo el número más alto. Estos datos no proporcionan información que demuestre algún tipo de sesgo relacionado con la temporalidad en los procesos investigativos. En la siguiente gráfica se muestra la distribución del número de artículos en los diferentes años de ejecución.

Ilustración 3. Número de publicaciones por año



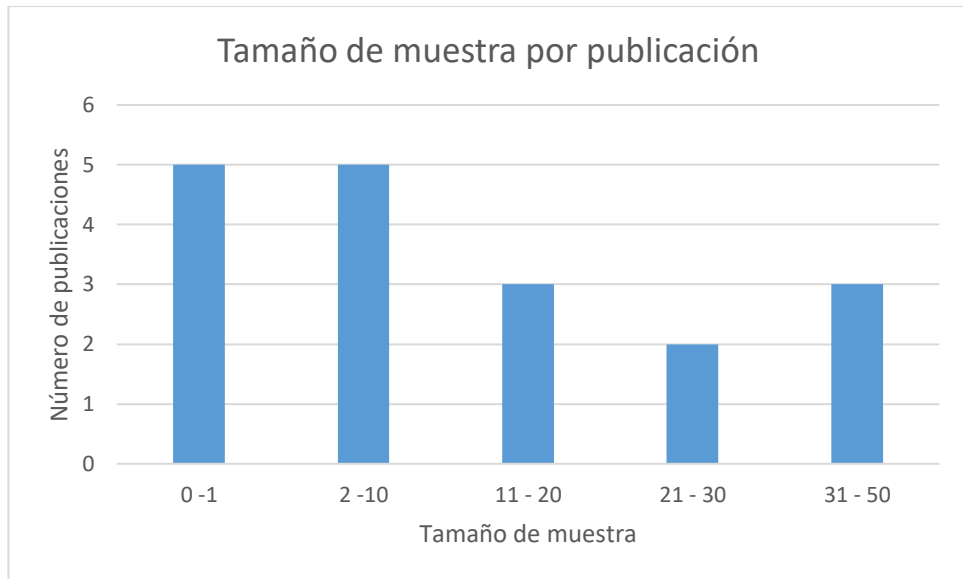
Referente al lugar de publicación de los 18 artículos, el 33% fueron realizados en España, siendo el país que muestra una clara dominancia ante los demás, seguido de Brasil con un 22%. En esta búsqueda no se han identificado estudios realizados en Ecuador, demostrando la importancia de incentivar y ejecutar investigación empírica dentro de nuestra realidad. En la siguiente gráfica se muestra el porcentaje de artículos de acuerdo con el lugar de publicación.

Ilustración 4. Lugar de publicación



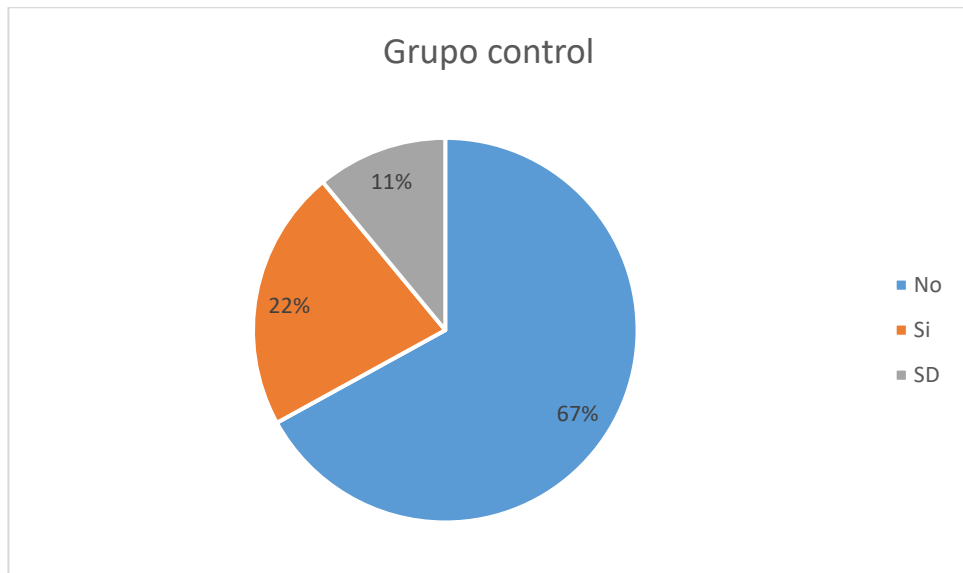
Se puede definir como muestra a la unidad de análisis de la investigación, siendo un subgrupo de la población de interés. Esta se puede clasificar en: probabilísticas, siendo aquellas que permiten la generalización de las características o valores obtenidos, por lo que, se utiliza diferentes técnicas para determinar el tamaño de la muestra. No probabilísticas que están orientadas por las características de la investigación, sin poder calcular la precisión de error, lo que hace que no se pueda generalizar (Hernández et al., 2014). De los artículos seleccionados el 100% corresponden a muestras no probabilista, lo que dificulta extrapolar los resultados a la población. El 27, 77% son estudios de casos únicos, mientras que el 16,66% oscilan entre una muestra de 30 a 50 pacientes, situación que se visualiza en el gráfico 5. Otro dato importante es la edad de los participantes dentro de las diferentes muestras, encontrándose entre 2 y 14 años, manteniendo características heterogéneas, lo que dificulta aún más el análisis de los datos.

Ilustración 5. Muestra utilizada dentro de los artículos analizados



El grupo control constituye un aspecto importante para la validez de las investigaciones, ya que este permite eliminar o aislar variables que pudieran generar un sesgo en los resultados. En esta revisión sistemática se identificó que apenas el 22% (4 artículos) tenían esta condición, el 67% (12 artículos) no manejaban grupo control y 11% (2 artículos) no contenía información referente a este dato.

Ilustración 6. Uso de grupo control



La comprobación de los resultados se aplicó la metodología pretest-postest, permitiendo identificar los cambios que se producen luego de la aplicación del plan de intervención. Este es uno de los aspectos que cumplen el 100% de los artículos analizados.

En las investigaciones identificadas existen diferentes procesos de intervención, con una metodología diferente, lo que permite identificar una gran variedad de herramientas utilizadas dentro de estos procesos, sin embargo, también dificulta realizar un análisis de manera general. En la siguiente tabla se cuantifica el número de artículos que han utilizado las metodologías descritas.

Tabla 7. Tipo de intervención

Tipo de intervención	Número de artículos
Basado en "Teoría de la Mente"	2
Enseñanza de ensayo discreto (DTT)	1
Intervención juego smile (felicidad, tristeza, ira y miedo)	1
Entrenamiento en habilidades sociales (intervención grupal)	1
Estimulación psicomotriz	2
Intervención a través del juego	1
Enseñanza de Kasari-Intervención de corta duración.	1
Terapia de lenguaje	2
Análisis de la Conducta Aplicado (ABA)	2
Programa de intervención conductual intensiva (IBI)	1
Tratamiento y educación de niños autistas y niños con discapacidades de comunicación afines (TEACCH)	1
Intervención conductual intensiva temprana (EIBI).	1
Programa de entrenamiento en Funciones Ejecutivas El programa PIFENA	1
Tratamiento cognitivo conductual	1

El número de sesiones que se empleó en cada uno de los procesos de intervención varió en tiempo e intensidad. El 22,22% (4 artículos) de los estudios no muestran datos exactos sobre el número de sesiones (SD). Una intervención de alta intensidad se aplicó en el 27,7% (5 artículos) de los artículos analizados, mientras que el 11,11% (2 artículos) tienen una intervención de 8 y 16 sesiones consideradas como de corta duración. El resto de los artículos

se encuentran entre las 22 a 63 sesiones. En la siguiente tabla se identifica cada una de las investigaciones con el número de sesiones aplicadas.

Tabla 8. Número de sesiones aplicadas

Tipo de intervención	Número de sesiones
Teoría de la Mente (TM) como eje transversal a los contenidos que se dan en el aula de clase.	SD
Enseñanza de ensayo discreto (DTT)	SD
Entrenamiento en habilidades sociales (intervención grupal)	SD
Terapia de lenguaje	SD
Enseñanza de Kasari-Intervención de corta duración.	8 sesiones
Intervención a través del juego smile (felicidad, tristeza, ira y miedo)	16 sesiones
Tratamiento cognitivo conductual	22 sesiones
Intervención psicomotriz	24 sesiones
Análisis de la Conducta Aplicado (ABA)	25 sesiones
Intervención basada en la Teoría de la Mente en habilidades sociales	25 sesiones
Estimulación psicomotriz	26 sesiones
Entrenamiento en Funciones Ejecutivas del programa PIFENA	36 sesiones
Terapia de lenguaje	63 sesiones
Intervención conductual intensiva temprana (EIBI).	240 sesiones
Tratamiento y educación de niños autistas y niños con discapacidades de comunicación afines (TEACCH)	384 sesiones
Intervención a través del juego	520 sesiones
Programa de intervención conductual intensiva (IBI)	2604 sesiones
Análisis de la Conducta Aplicado (ABA)	4320 sesiones

3.4 Descripción de los documentos incluidos

En esta sección se hará la síntesis de cada uno de los artículos seleccionados y analizados, iniciando por los datos de identificación, se resaltarán los objetivos y los resultados obtenidos luego de la aplicación del plan de intervención.

Tabla 9. Descripción de los artículos analizados

Año	Título	Autor principal	Tipo de intervención	Sesiones	Objetivos de intervención	Resultados
2015	¿Qué piensan las abejas? Intervención en teoría de la mente en un niño con trastorno del espectro autista en su aula ordinaria.	Raquel Casas Rustarazo	Teoría de la Mente (TM) como eje transversal a los contenidos que se dan en el aula de clase.	SD	Mejorar las habilidades de TM de un niño con diagnóstico de TEA .	Mejoraron las habilidades de expresión e identificación de expresiones faciales, reconocer emociones y sus causas, verbos mentalistas de saber, creer y pensar; habilidades prosociales y falsas creencias.
2019	Evaluating the Efficacy of a Parent-Implemented Autism Intervention Program in Northern Brazil	Álvaro Júnior Melo e Silva	Enseñanza de ensayo discreto (DTT)	SD	Mejorar el repertorio vocal-verbal, interacciones sociales y habilidades académicas.	Los resultados mostraron mejoras en el desempeño de dos de los tres niños cuyos padres implementaron la intervención con un alto grado de integridad.
2020	Using Gamification to Improve the Education Quality of Children with Autism	Azadeh Afrasiabi Navan	Intervención a través del juego smile (felicidad, tristeza, ira y miedo)	16 sesiones	Reducir los problemas de conducta de los niños, mediante la identificación de emociones.	No se observan cambios significativos en el comportamiento de los participantes, los participantes con autismo de alta funcionalidad mostraron un progreso menor pero constante que los demás, sin embargo, los participantes con autismo moderado progresaron más rápidamente, aunque esto fue más impredecible.
2019	Creación de Grupos de Intervención en Habilidades Sociales y Como Grupo de Apoyo	Débora R. P. Nunes	Entrenamiento en habilidades sociales (intervención grupal)	SD	Fortalecer las capacidades en habilidades sociales que permitan que el niño obtenga un funcionamiento pleno.	Se observó un incremento en la emisión de respuestas prosociales, un aumento del uso de respuestas tanto verbales como no verbales; además de evidenciar un aumento en la flexibilidad de los temas que les interesan.

2019	Efecto de la intervención psicomotriz con participación del cuidador sobre la comunicación gestual de una niña con autismo	Xiomara Taboada-Huarcaya	Estimulación psicomotriz	26 sesiones	Facilitar el gesto motor, de manera que se logre una comunicación gestual integrada a la verbal y se favorezca la conexión espontánea de la niña con su cuidador y el entorno.	La niña inició la integración de la comunicación gestual a la verbal. Además, logró imitar algunos gestos básicos, realizó contacto visual en algunas ocasiones y logra cambios posturales a la indicación verbal, ha iniciado la imitación de gestos faciales durante las actividades de juego pre-simbólico o simbólico dirigido.
2018	Intervención en un niño con autismo mediante el juego	Claudia Ximena González-Moreno	Intervención a través del juego con un enfoque histórico-cultural	520 sesiones	Lograr un desarrollo comunicativo, emocional y simbólico a través del juego.	El niño logró involucrarse en las narraciones recreadas por la evaluadora y respondió a las preguntas e interacciones generadas por el adulto a través de los títeres.
2015	Intervention in Autism: Social Engagement Implemented by Caregivers	Adrine Carvalho dos Santos	Enseñanza de Kasari-Intervención de corta duración.	8 sesiones	Promover el compromiso social en niños con autismo.	Se observó un aumento significativo en la duración de los estados de participación social de los niños y también disminuyó los estados de participación no social.
2014	Measures of time to speech and language therapy for children with autism spectrum disorder	Ana Carina Tamanaha	Terapia de lenguaje	63 sesiones	Fortalecer las habilidades de interacción social, comunicación verbal y no verbal y ampliación del repertorio de intereses y actividades.	Se identificó una disminución de los comportamientos no adaptativos durante los últimos seis meses tanto en el grupo experimental como el grupo control.
2014	Impacto de la terapia conductual Lovaas en la velocidad de procesamiento y mejora de la atención en un caso de autismo.	Julie Andrea Traslaviña	Análisis de la Conducta Aplicado (ABA)	4320 sesiones	Mejorar el nivel cognitivo de un niño con diagnóstico de autismo.	Se ha encontrado un progreso en las tareas relacionadas con el índice de velocidad de procesamiento. Se puede observar que existe un aumento de las puntuaciones en casi todos los

						subtest, excepto en Vocabulario y Figuras Incompletas que se mantienen constantes y en búsqueda de Símbolos y Comprensión en la que las puntuaciones muestran un leve descenso.
2012	Resultados de terapia de lenguaje con niños del espectro autista.	Fernanda Miranda	Terapia de lenguaje	SD	Modificar el perfil funcional de comunicación intencional.	Los resultados mostraron que todos los participantes presentaron alguna mejoría, y que el 96% de ellos lo hicieron en el perfil funcional de comunicación.
2013	Prediction of treatment outcomes and longitudinal analysis in children with autism undergoing intensive behavioral intervention.	Javier Virues-Ortega	Programa de intervención conductual intensiva (IBI)	2604 sesiones	Mejorar las habilidades verbales y cognitivas de la vida diaria.	Los niños mostraron habilidades cognitivas más complejas, por ejemplo, motricidad fina versus motora gruesa; lenguaje expresivo versus receptivo; cognitivo versus autocuidado.
2014	A Longitudinal Study of the Teacch Program in Different Settings: The Potential Benefits of Low Intensity Intervention in Preschool Children with Autism Spectrum Disorder	Lidia D'Elia	Tratamiento y educación de niños autistas y niños con discapacidades de comunicación afines (TEACCH)	384 sesiones	Los objetivos del tratamiento se individualizaron para cada participante y se eligieron de acuerdo con el patrón de habilidades que emergió en el perfil psicoeducativo.	Los resultados sugieren que un programa TEACCH de baja intensidad en el hogar y la escuela puede proporcionar beneficios para los niños con TEA al reducir los síntomas autistas y las conductas desadaptativas, pero no hubo diferencias significativas entre el experimental y el grupo control.

2018	Follow-Up of Children With Autism Spectrum Disorder 1 Year After Early Behavioral Intervention	Rivard M	Intervención conductual intensiva temprana (EIBI).	240 sesiones	Mejorar el coeficiente intelectual, comportamiento adaptativo y disminuir la gravedad de los síntomas del autismo.	Los niños mostraron ganancias significativas en la mayoría de las áreas de funcionamiento intelectual y una disminución significativa de la gravedad de los síntomas del autismo, pero no hubo cambios en el comportamiento adaptativo.
2016	Telehealth and Autism: Treating Challenging Behavior at Lower Cost	Scott Lindgren	Análisis de la Conducta Aplicado (ABA)	25 sesiones	Adquisición de habilidades a través de estrategias ABA centrales	La conducta problemática tuvo una reducción porcentual del 90%.
2016	Efectos de un programa piloto de desarrollo cognitivo 'teoría de la mente' en tres niños con autismo: componente emocional	Cristian Villanueva-Bonilla	Intervención basada en la Teoría de la Mente en habilidades sociales	25 sesiones	Mejorar el desarrollo cognitivo 'componente ToM', basado en el juego de roles sociales y en las habilidades emocionales de tres niños con TEA.	Después del programa de desarrollo cognitivo se presentó un aumento en el reconocimiento facial de emociones básicas (alegría, tristeza, sorpresa, ira, miedo, asco), que constituye el primer nivel de complejidad de la ToM.
2016	Impacto de la intervención psicomotriz en la comunicación de personas con trastornos del espectro autista: resultados preliminares	Joanne Mampaso Desbrow	Intervención psicomotriz	24 sesiones	Desarrollar las habilidades motrices básicas, que intervienen en las habilidades de comunicación.	Respecto a los resultados globales se identifica que la edad de desarrollo muestra mejoras en un 88.8% de los alumnos que han recibido la intervención motriz diseñada.
2017	Transferring learning to everyday life in autism spectrum disorder through an executive functions training programme	Marian Acero-Ferrero	Entrenamiento en Funciones Ejecutivas del programa PIFENA	36 sesiones	Transferir las habilidades ejecutivas (inhibición, memoria de trabajo, planificación y regulación) que aprendieron a través de PIFENA a sus actividades diarias.	Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en todos los factores medidos por el cuestionario de funcionamiento ejecutivo en niños.

2015	Tratamiento cognitivo-conductual de un niño con trastorno del espectro autista e impulsividad	Elena Carratalá	Tratamiento cognitivo conductual	22 sesiones	Disminuir los comportamientos impulsivos, fortalecer las funciones ejecutivas, mejorar aspectos de la lecto-escritura y trabajar las habilidades metacognitivas.	Se observó mejoras en las habilidades reflexivas, control del tiempo, cumplimiento de las normas, planificación de sus tareas, en la lecto-escritura y en aspectos de la Teoría de la Mente; disminuyendo los comportamientos impulsivos.
------	---	-----------------	----------------------------------	-------------	--	---

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

4.1 Introducción

En este capítulo se presenta la discusión de los hallazgos encontrados en el análisis sistemático de los artículos seleccionados de acuerdo con los criterios establecidos en el capítulo 2. En ellos se encuentran una heterogeneidad de datos, procesos y metodologías, lo que dificulta el proceso de análisis, por lo que, se realiza el estudio en base a cada uno de los apartados generados en la base de Excel.

4.2 Discusión

Esta revisión sistemática tuvo como principal objetivo identificar aquellas investigaciones realizadas en torno a los procesos de intervención en niños con un diagnóstico de autismo, el mismo que se llevó a cabo mediante el método prisma. A través de la metodología aplicada se identificó 18 artículos que cumplieron los criterios de inclusión.

De los 18 estudios identificados, se ha podido observar que una de las principales dificultades es el número de participantes que conforman la muestra en las diferentes investigaciones. Los estudios de Elena Carratalá (2015), Julia Traslaviña (2014), Claudia González (2018), Xiomara Toboada (2019), Raquel Rustarazo (2015) son realizados mediante un análisis de caso único, correspondiente al 28% de los estudios dentro de esta revisión. El artículo realizado por Fernanda Miranda y colaboradores (2012), es el que tiene una muestra de más de 50 niños, siendo la que maneja una mayor población, sin embargo, no presenta grupo control. Esta situación genera dificultad para poder generalizar los resultados, situación que visualiza la necesidad de realizar estudios con poblaciones más grandes y con una perspectiva longitudinal para identificar con mayor precisión los efectos de cada intervención y poder realizar una comparación en cada una de ellas.

Se debe resaltar que el 33% correspondiente a 6 estudios fueron realizados en España, mientras que en Estados Unidos se realizó solo uno de ellos, a pesar de ser un país considerado el número uno en investigación dentro de esta área. Esta situación se visualiza en el estudio realizado por Sweileh y colaboradores, en donde realiza un análisis cuantitativo de los estudios experimentales realizados a través de varios países a nivel mundial, estando en su lista como número uno Estados Unidos (Sweileh et al., 2016). La realidad de los países en vía de desarrollo tiene otro panorama ya que los sistemas de salud no cuentan con un presupuesto necesario para incrementar y fortalecer los procesos de investigación, más aún en Ecuador en donde no existe ni datos significativos sobre la prevalencia.

Al hablar de las técnicas propiamente dichas, se puede decir, que en los estudios seleccionados muestran una gran variedad de técnicas. Scott Lindgren (2016), Julie Traslaviña (2014), utilizaron análisis de la Conducta Aplicada conocida como ABA por sus siglas en inglés (Applied Behavior Analysis), siendo su principal exponente Ivar Lovaas (1973), generando un tratamiento concreto y estructurado mediante la aplicación sistemática de los principios del aprendizaje para incrementar, disminuir, mantener o generalizar conductas establecidas. El objetivo planteado en cada uno de los estudios es diferente, Traslaviña se centra en trabajar funciones verbales y cognitivas, mediante un estudio de caso, con una duración de tres años, mientras que Lindgren, se plantea reducir las conductas problemáticas, de un grupo de 32 niños, con una duración de dos años; en ambos estudios muestran resultados positivos. Pudiendo deducir que esta intervención se puede aplicar a diferentes aspectos de la esfera del desarrollo del niño.

En la misma línea tenemos los estudios que utilizan el programa de intervención conductual intensiva realizado por Javire Virues (2013) y Rivard (2018), los dos centrados en mejorar las capacidades cognitivas, además de eso Rivard busca disminuir la sintomatología del autismo, la muestra estuvo conformado por 24 y 32 niños respectivamente, los resultados fueron positivos en ambos estudios, sin embargo, el segundo no existió cambios en el comportamiento adaptativo. Las diferencias existentes están en la intensidad y duración, el primero fue aplicado por un tiempo de 21 meses con 31 horas semanales aproximadamente, mientras que el segundo fue de 12 meses con 20 horas; esta diferencia podría influir en los resultados, demostrando la importancia de una alta frecuencia dentro de la práctica conductual.

Otro aspecto importante que incluyen algunos estudios en una intervención lúdica, así tenemos el Juego Smile, investigación realizada por Afrasiabi (2002), teniendo como finalidad que los niños con diagnóstico TEA logren una interpretación adecuada de las emociones y de esta manera reducir los problemas conductuales, pues aseguran que la identificación de emociones puede generar un locus de control. Claudia Gonzales (2018) a través de diversas técnicas lúdicas, basadas en el enfoque histórico-cultural, trata de mejorar un desarrollo comunicativo, emocional y simbólico. Adrine Carvalho (2015) utiliza el método Kasari que busca trabajar la participación conjunta entre el niño y su cuidador. De estos tres estudios, el primero no presentó cambios significativos en la conducta de los niños, posiblemente este resultado puede estar influenciado por el número de sesiones, ya que apenas se aplicó durante 8 sesiones, siendo necesario extender en tiempo e intensidad la aplicación del mismo y corroborar los resultados. La anteriormente expuesto se puede contraponer con las técnicas lúdicas del segundo estudio, ya que esta se aplicó por 520 sesiones logrando un proceso narrativo y participativo para parte del niño. La metodología Kasari, correspondiente al último estudio de los que utiliza técnicas lúdicas, tiene excelentes resultados en el juego participativo, este se diferencia de los demás ya que se incluyó la participación de los padres o cuidadores

como coterapeutas dentro del procesos. Al no existir una metodología homogénea dificulta que esta comparación proporcione información significativa.

La teoría de la mente es otro aspecto que se involucra dentro de los procesos de intervención. Dos de los estudios analizados utilizan esta teoría como fundamento de su programa, los mismos que demuestran que la población en estudio mejora en los procesos de reconocimiento e interpretación de expresiones emocionales. Referente a la metodología, uno aplicó un estudio de caso y el otro con la misma metodología analiza tres casos, lo que genera que la muestra no proporciona datos significativos sobre su eficacia.

Entre los estudios analizados, sólo uno de ellos corresponde al tratamiento y educación de niños autistas y niños con discapacidades de comunicación afines (TEACCH), a pesar de ser uno de los más reconocidos en la intervención con niños con diagnóstico TEA. En este estudio se demostró que la aplicación de esta intervención contribuye a reducir los síntomas relacionados con el autismo, sin embargo, al analizarlo con el grupo control que recibió atención habitual en el centro de Salud, no presentó diferencias significativas, cabe indicar que el grupo control presentaba las mismas características. Se podría deducir que los diferentes procesos de intervención generan respuestas similares en la población atendida.

4.3 Conclusiones

El objetivo de este estudio fue elaborar una revisión sistemática de literatura para identificar los procesos de intervención que han tenido mayor incidencia en la atención a personas con un diagnóstico de TEA. Se utilizó el modelo PRISMA derivado del proceso QUORUM, que permitió una mejor revisión de los datos heterogéneos presentado en este análisis.

Para la identificación de los artículos seleccionados para esta investigación se utilizó 5 bases de datos (Medline, Dialnet, Scielo, Redalyc, Scopus), definidas en el protocolo de investigación, encontrando un total de 67 artículos, luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, nos quedaron 29 artículos. Luego de realizar el análisis del resumen y la lectura rápida de la totalidad de cada artículo, se terminó identificando 18 artículos como idóneos para el proceso de análisis.

En el proceso de selección de artículo se encontró con diversos estudios realizados en esta temática, sin embargo, no cumplen con los criterios de inclusión y exclusión de este análisis, por lo que se vuelve necesario realizar ensayos clínicos aleatorizados (ECA), permitiendo tener resultados con un alto grado de certeza.

La metodología utilizada en los estudios es muy variada, siendo diferente en cada uno de ellos tanto en tamaño muestral, en número de sesiones, tiempo de intervención, situación que

dificulta generar resultado que permitan extrapolar a la población, sin embargo, nos brinda información importante como guía de los procesos de intervención.

Esta revisión sistemática muestra que existen varios procesos de intervención relacionados con el Autismo y cada uno de los estudios aporta con diversos resultados. Muchos de ellos consiguen avances significativos en las funciones cognitivas, identificación de emociones, procesos comunicativos entre otros; mejorando la adaptación conductual. La principal dificultad presentada es que ninguno cumple como ensayos clínicos aleatorios, es decir, no generan resultados con un alto índice de fiabilidad. Una de las razones que podría ser un motivo para esta carencia es la heterogeneidad en la población atendida, dificultando que el número de participantes dentro de los estudios llegue a ser significativa.

Se concluye que el tiempo e intensidad de la aplicación de los programas de intervención, son factores importantes para la presencia de resultados positivos. Los padres o cuidadores juegan un papel importante, siendo necesario que cumplan con el rol de coterapeutas y puedan reproducir las estrategias dentro del ambiente habitual, que es su hogar. Deduciendo que todo proceso debe tener un enfoque funcional y holístico que permita una intervención integral, englobando todos los aspectos que conforman la esfera del niño.

Los 17 estudios muestran resultados positivos a través de la metodología pretest-postest, comprobando que no existe una sola técnica de intervención para TEA. Demostrando que la selección de las técnicas a aplicar y su resultado dependen de un adecuado análisis funcional. A pesar de lo mencionado es importante recalcar que la mayoría de los estudios demuestran una tendencia al uso del análisis conductual como base de sus programas.

Otro aspecto importante es el rol que juegan los padres o cuidadores dentro del proceso de intervención, convirtiendo su hogar en el principal espacio de intervención. Este ítem genera la importancia de transformar los sistemas de intervención normalizados, en donde se considera que el consultorio es un buen ambiente para la intervención.

Al finalizar esta revisión sistemática se puede concluir que la información recolectada es deficiente para identificar procesos de intervención en autismo que comprueben sus resultados. Existiendo una falta de artículos que den evidencia de primera mano sobre esta temática.

Bibliografía

- Acosta, J., Guzman, G., Sesarini, C., Pallia, R., & Quiroz, N. (2016). Introducción a la neurobiología y neurofisiología del Trastorno del Espectro Autista. *Revista Chilena de Neuropsicología*. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2016.11.02.05>
- Aguaded, M., & Almeida, N. (2016). El enfoque neuropsicológico del Autismo: Reto para comprender, diagnosticar y rehabilitar desde la Atención Temprana. *Revista Chilena de Neuropsicología*, *11*(2), 34–39. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2016.11.02.06>
- Albores, L., Hernández, L., Díaz, J., & Cortes, B. (2008). Dificultades en la evaluación y diagnóstico del autismo. *Salud Mental*, *31*(1), 37–44.
<http://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2008/sam081f.pdf>
- Altner, D. S., Rojas, A. C., & Servi, L. D. (2018). Trastorno del espectro autismo. *Journal of Scheduling*, *21*(5), 517–531. <https://doi.org/10.1007/s10951-017-0554-9>
- Artigas, J., & Pérez, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de La Asociación Española de Neuropsiquiatría*, *32*(1943), 567–587.
<https://doi.org/10.4321/S0211-57352012000300008>
- Asociación Americana, & de Psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. American Psychiatric Pub.
<http://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>
- Carratalá Hurtado, E., & Arjalaguer Guarro, M. (2015). Tratamiento cognitivo-conductual de un niño con trastorno del espectro autista e impulsividad. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes*, *2*(1), 37–44.
- Casas Rustarazo, R., & Andrés-Roqueta, C. (2015). ¿Qué piensan las abejas? Intervención en teoría de la mente en un niño con trastorno del espectro autista en su aula ordinaria. *Fòrum de Recerca*, *20*, 413–429. <https://doi.org/10.6035/forumrecerca.2015.20.29>
- Charlop-Christy, M. H., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L. A., & Kellet, K. (2002). Using the Picture Exchange Communication System (Pecs) With Children With Autism: Assessment of Pecs Acquisition, Speech, Social-Communicative Behavior, and Problem Behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *35*(3), 213–231.
<https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-213>
- Chávez, C., & Castelo, M. (2017). Autismo en Ecuador: Un grupo social en espera de atención. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 203–214.
- Coto, M. (2007). Autismo Infantil: El estado de la cuestión. *Rev. Ciencias Sociales*, *2007*(Ii), 169–180.
- Cuesta, J. L., Sánchez, S., Orozco, M. L., & Valenti, A. (2016). Trastorno del espectro del autismo : intervención educativa y formación a lo largo de la vida. *Psychology, Society*,

& *Education*, 8(2), 157–172.

- Dos Santos, A. C., Ribeiro, I. F., Garotti, M. F., & Bosa, C. A. (2015). Intervention in Autism: Social engagement implemented by caregivers. *Paideia*, 25(60), 67–75. <https://doi.org/10.1590/1982-43272560201509>
- Echeverry, I. G. (2010). Ciencia Cognitiva , Teoría de la Mente y autismo. *Pensamiento Psicológico*, 8(15), 113–124.
- Espert, R. (1998). Bases biológicas del autismo infantil . I . Aspectos genéticos , neuroinmunológicos y neuroquímicos. *Psicología Conductual*, January.
- Fernandes, D., Albuquerque, C., & Molini, D. (2012). Resultados de terapia de lenguaje con niños del espectro autista. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología*, 32(1), e1–e5. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2011.12.002>
- Fernández, D., Fernández, L., & Fernández, A. (2013). Trastornos del espectro autista . Puesta al día (I): introducción , epidemiología y etiología. *Acta Pediátrica Española*, 71(8), 217–224.
- García, C., Rigau, E., & Artigas, J. (2006). Autismo en el síndrome X frágil. *Rev Neurol*, 42(Supl 2), 95–98.
- García, E. G., Marqués, J. G., & Unturbe, F. M. (2011). Neuronas Espejo y Teoría de la Mente en la Explicación de la Empatía. *Ansiedad y Estrés*, 17(2–3), 265–279.
- Garrabé, J. (2012). El autismo. Historia y clasificaciones. *Salud Mental*, 35(3), 257–261.
- Geier, D., Kern, J., & Geier, M. (2013). A Comparison of the Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) and the Childhood Autism Rating Scale (CARS) for the Quantitative Evaluation of Autism. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 5864, 255–267. <https://doi.org/10.1080/19315864.2012.681340>
- González, C. (2018). Intervención en un niño con autismo mediante el juego Play intervention strategies for a child with autism. *Rev. Fac. Med*, 66(3), 365–374. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.62355>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Selección de la muestra. *Metodología de La Investigación*, 170–191.
- Janvier, Y., Harris, J., Coffield, C., Louis, B., Xie, M., Cidav, Z., & Mandell, D. (2016). Screening for autism spectrum disorder in underserved communities : Early childcare providers as reporters. *Autism*. <https://doi.org/10.1177/1362361315585055>
- Kanner, L. (1951). The conception of wholes and parts in infantile Autism. *Early Infantile Autism*, 23–26.
- Lara, D., Rodríguez, O., & Toscano, Á. (2012). Factores de riesgo pre , peri y postnatales asociados al género en niños y niñas con autismo. *International Journal of Psychological Research*.
- Lindgren, S., Wacker, D., Suess, A., Schieltz, K., Pelzel, K., Kopelman, T., Lee, J., Romani,

- P., & Waldron, D. (2016). Telehealth and Autism: Treating challenging behavior at lower cost. *Pediatrics*, *137*(February), S167–S175. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2851O>
- Lord, C., Rutter, M., Risi, S., Gotham, K., Lord, C., & Luque, T. (2015). *Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo-2* (tea Edicio).
- Montalva, N., Quintanilla, V., & Solar, P. (2012). Modelos de intervención Terapéutica Educativa en Autismo: ABA y TEACCH. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia*, *2*–26.
- Mosquera, D., & Zúñiga, A. (2015). El Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación regular: estudio realizado en instituciones educativas de Quito, Ecuador. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, *17*(1), 163–181.
- Mulas, F., Ros, G., Millá, M., Etchepareborda, M., Abad, L., & Téllez, M. (2010). Modelos de intervención en niños con autismo. *Revista de Neurología*, *50*(SUPPL. 3), 77–84.
- Organización Panamericana De La Salud. (2003). *CIE-10 Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud*. <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6282/Volume1.pdf>
- Persico, A. M., & Bourgeron, T. (2006). Searching for ways out of the autism maze : genetic , epigenetic and environmental clues. *Trends in Neurosciences*, *29*(7). <https://doi.org/10.1016/j.tins.2006.05.010>
- Quiroz, F. C., Montesinos, L., Contreras, L., Murillo, D., & Ayala, H. (2018). Comentario una breve historia del autismo. *Revista de Psicología*, *125*–133.
- Rattazzi, A. (2014). La importancia de la detección precoz y de la intervención temprana en niños con condiciones del espectro autista. *Rev. Arg. de Psiquiat*, *25*(116), 290–294.
- Rivard, M., Morin, M., Mello, C., Terroux, A., & Mercier, C. (2018). Follow-Up of Children With Autism Spectrum Disorder 1 Year After Early Behavioral Intervention. *Behavior Modification*, *43*(4), 490–517. <https://doi.org/10.1177/0145445518773692>
- Roc, L., Torres, G., Restrepo, F., & Arboleda, V. A. (2018). Trastorno del espectro autista , electroencefalografía y neuronas espejo. *Acta Neurológica Colombia*, *34*(2), 215–222.
- Rossi, G. (2007). Implementing TEACCH educational intervention principles and communication strategies for persons with autism. *Revista de Logopedia Foniatría y Audiología*, *27*(4), 173–185. [https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(07\)70086-4](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(07)70086-4)
- Samadi, S. A., Mohammad, M. P., Ghanimi, F., & McConkey, R. (2016). The challenges of screening pre-school children for autism spectrum disorders in Iran. *Disability and Rehabilitation*, *38*(17), 1739–1747. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1107637>
- Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Landa, R., Rogers, S. J., McGee, G. G., Kasari, C., Ingersoll, B., Kaiser, A. P., Bruinsma, Y., McNerney, E., Wetherby, A., & Halladay, A. (2015). Naturalistic Developmental Behavioral Interventions: Empirically

- Validated Treatments for Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(8), 2411–2428. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2407-8>
- Sosa, M., Alessandrini, N., & Piro, M. (2017). Perspectivas neurobiológicas para explicar el autismo : una revisión sistemática de literatura. *Revista de Psicología*. <https://doi.org/10.24215/2422572Xe006>
- Sweileh, W. M., Al-Jabi, S. W., Sawalha, A. F., & Zyoud, S. H. (2016). Bibliometric profile of the global scientific research on autism spectrum disorders. *SpringerPlus*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3165-6>
- Taboada, X. (2019). Efecto de la intervención psicomotriz con participación del cuidador sobre la comunicación gestual de una niña con autismo. *Revista Medica Herediana*, 30(2), 100–104. <https://doi.org/10.20453/rmh.v30i2.3549>
- Tantam, D. (1988). Annotation Asperger's Syndrome. *Association for Child Psychology and Psychiatry*, 29(3), 245–255.
- Thiemann, K., Brady, N., McGuff, S., Stump, K., & Naylor, A. (2016). Picture Exchange Communication System and Pals: A Peer-Mediated Augmentative and Alternative Communication Intervention for Minimally Verbal Preschoolers With Autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59(October), 1133–1145. <https://doi.org/10.1044/2016>
- Torres, D. (2019). La detección temprana del trastorno del espectro del autismo en la escuela. *Divulgación de La Ciencia Educativa*, 16–23.
- Traslaviña, J., & Moreno, C. (2014). Impacto de la terapia conductual Lovaas en la velocidad de procesamiento y mejora de la atención en un caso de Autismo.
- Virués, J. (2010). Applied behavior analytic intervention for autism in early childhood: Meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 30(4), 387–399. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.01.008>
- Virues, J., Rodríguez, V., & Yua, C. T. (2013). Prediction of treatment outcomes and longitudinal analysis in children with autism undergoing intensive behavioral intervention. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(2), 91–100. [https://doi.org/10.1016/S1697-2600\(13\)70012-7](https://doi.org/10.1016/S1697-2600(13)70012-7)