



Universidad de
La Sabana

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

FACULTAD DE EDUCACION

MAESTRIA EN DESARROLLO INFANTIL

**EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ESTRATEGIAS SENSORIALES PARA EL MANEJO DE CRISIS
COMPORTAMENTALES DE NIÑOS Y NIÑAS CON TEA**

ESTUDIANTE: MARY CARMEN CUESTA VALENCIA

ASESORA: MARIA BELEN GARCIA MARTIN

2024

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN:	4
ABSTRACT	5
I. ANTECEDENTES:	6
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	13
III. JUSTIFICACIÓN:	19
IV. MARCO CONCEPTUAL:	22
Generalidades de Trastorno Espectro Autista (TEA):	22
Clasificación:	23
Integración sensorial:	25
Crisis o meltdown	27
V. MARCO TEÓRICO:	27
Teoría de la Mente	28
Teoría Afectiva	28
Teoría de la Coherencia Central Débil	28
Teoría de la Disfunción Ejecutiva	29
Teoría de la integración sensorial (TIS):	29
VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	31
VII. OBJETIVOS	31

<i>VIII. METODOLOGÍA:</i>	32
Enfoque, diseño y alcance de la investigación:	32
Selección y descripción de los participantes:	33
Instrumentos y técnicas de recolección	34
Propuesta de un programa de estrategias sensoriales para el manejo de crisis comportamentales de niños y niñas TEA	37
Aspectos éticos	37
<i>IX. RESULTADOS</i>	38
<i>X. DISCUSIÓN</i>	56
<i>XI. CONCLUSIONES</i>	59
<i>XII. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN</i>	60
<i>XIII. LIMITACIONES DEL ESTUDIO</i>	60
<i>IX: REFERENCIAS:</i>	63

RESUMEN:

Introducción: El propósito de esta investigación es determinar la eficacia de un programa de estrategias sensoriales de 10 sesiones, que tiene como objetivo reducir las crisis comportamentales de niños y niñas con autismo pertenecientes a un programa de inclusión educativa. Se utilizó un diseño de estudio de caso, con un enfoque mixto de alcance descriptivo que involucró a seis niños como participantes, en cuanto a los instrumentos se creó un sistema de registro observacional de las crisis y se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los padres antes y después de la intervención. Esto con la finalidad de aportar conocimiento a profesionales en el ámbito educacional, y a las familias y cuidadores de niños con Trastorno del espectro Autista (TEA), quienes han informado una necesidad de contar con herramientas y estrategias prácticas para el manejo de estas crisis.

Resultados: Para analizar los resultados, se decidió utilizar la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras emparejadas, dado el tamaño reducido de la muestra. Esta prueba es adecuada para comparaciones en estudios con pocos participantes y cuando no se puede asumir la normalidad de los datos. Los resultados obtenidos con esta prueba revelan diferencias significativas entre las puntuaciones registradas desde la semana 1 hasta la semana 8.

Palabras claves: “terapia de integración sensorial”, “trastorno del espectro autista”, “estrategias sensoriales”, “inclusión educativa”.

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this research is to determine the efficacy of a 10-session sensory strategies program aimed at reducing behavioral crises in children with autism belonging to an educational inclusion program. A case study design was used, with a mixed approach of descriptive scope involving six children as participants. As for the instruments, a system of observational recording of the crises was created and semi-structured interviews were conducted with the parents before and after the intervention. This was done with the purpose of providing knowledge to professionals in the educational field, and to families and caregivers of children with ASD, who have reported a need for practical tools and strategies for the management of these crises.

Results: To analyze the results, it was decided to use the nonparametric Wilcoxon test for paired samples, given the small sample size. This test is suitable for comparisons in studies with few participants and when normality of the data cannot be assumed. The results obtained with this test reveal significant differences between the scores recorded from week 1 to week 8.

Key words: “sensory integration therapy”, “autism spectrum disorder”, “sensory strategies”, “educational inclusion”.

I. ANTECEDENTES:

El autismo, o Trastorno del Espectro Autista (TEA), es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por dificultades en la comunicación y la interacción social, así como por comportamientos repetitivos e intereses restringidos (American Psychiatric Association, 2013). Estas características pueden variar ampliamente en intensidad y forma de presentación, lo que explica la diversidad dentro del espectro (Lord et al., 2020). Es común que un niño con TEA grite, se cubra los oídos o se tire del pelo; estas son reacciones típicas en el autismo cuando el niño se siente abrumado hasta el punto de tener una crisis. Esta es una respuesta a situaciones de estrés o abrumadoras, durante la cual el niño pierde el control de sus acciones. Esto puede manifestarse en gritos, llantos, y conductas físicas como patadas, mordidas y golpes. Es crucial entender que esta situación no es lo mismo que un simple berrinche, es una reacción que no es consciente y el niño no puede evitarla. (González, et al., 2024).

Estas crisis, se convierten en un desafío a largo plazo a nivel familiar, social y para el contexto educativo, pues estas dificultades, pueden obstaculizar el aprendizaje, los resultados educativos, y las relaciones de estos niños con sus pares y docentes (Randell, et al., 2022). En base a esta necesidad se hace necesario contar con estrategias y modelos de intervención que puedan intervenir y mejorar las dificultades subyacentes de las crisis.

En este apartado se realiza una búsqueda bibliográfica con el fin de conocer sobre investigaciones y estudios anteriores relacionados con las estrategias empleadas a lo largo de los años para prevenir y manejar las crisis de niños y niñas con diagnóstico TEA. Se utilizaron bases de datos actualizadas como PubMed, Scopus, Scielo y Google académico, y se incluyeron artículos con máximo 10 años de antigüedad, a excepción de uno del año 2003, el cual fue seleccionado

debido a su importancia y relevancia al crear un programa pionero en el tema tratado. Finalmente se seleccionaron 13 artículos en total.

Estudios han mostrado que enfoques educativos, psicológicos, clínicos y terapéuticos pueden proporcionar beneficios significativos en cuanto al tema de las crisis. Por ejemplo, Wong et al. (2015) destacaron la efectividad de las intervenciones educativas basadas en la inclusión y el aprendizaje adaptativo para mejorar las habilidades sociales y académicas en niños con autismo. Desde una perspectiva psicológica, la terapia cognitivo-conductual ha sido respaldada por Wood et al. (2009) como una intervención eficaz para reducir la ansiedad y la agresividad, componentes frecuentes de las crisis en estos niños. Clínicamente, Veenstra-VanderWeele y Blakely (2012) discutieron el uso de farmacoterapia para mitigar los síntomas severos, aunque enfatizaron los posibles efectos secundarios. En el ámbito terapéutico, la integración sensorial ha sido ampliamente estudiada; Pfeiffer et al. (2011) demostraron que las estrategias sensoriales pueden mejorar significativamente la autorregulación y reducir comportamientos disruptivos. Teniendo en cuenta lo anterior, se describen los estudios encontrados a continuación.

se comienza con el programa *SCERTS* (Social Communication/Emotional Regulation/Transactional Support), desarrollado por Prizant, Wetherby, Rubin y Laurent en Estados Unidos a mediados del 2003. Este es un programa de corte psicológico, cuyo propósito es que los niños puedan desarrollar habilidades funcionales para adaptarse a diversos contextos. En él se presentan estrategias para potenciar habilidades comunicativas y socioemocionales con el objetivo de prevenir conductas problemáticas que interfieran en el aprendizaje y las relaciones interpersonales. Adicionalmente brinda apoyo a familias y profesionales, para lograr mayores avances en el programa (Alcantud y Alonso, 2013). Este programa incluye un proceso de evaluación el cual es coordinado entre las personas que forman parte de las actividades del niño,

entre ellas, educadores, miembros familiares y compañeros, y busca determinar los progresos que son medidos sistemáticamente y los apoyos necesarios que requiere el niño, considerando su estilo de aprendizaje, sus motivaciones e intereses.

En el año 2016, se crea un programa llamado *Tic-Tac-TEA*, por Chinchay y Yussy, el cual es una herramienta que ayuda en momentos de crisis para la autorregulación emocional. Esta es una aplicación para dispositivos móviles que contiene una parte wear (smartwatch) que detectará situaciones de crisis, y una parte móvil (smartphone) que permitirá personalizar ejercicios de regulación emocional mostrados en el reloj inteligente. Esta personalización de estrategias es fundamental ya que las personas con autismo suelen tener intereses restrictivos y enfocados a sus tendencias.

Debido a la presencia de dificultades en la comunicación no verbal de algunos niños con TEA, se crea un diseño pedagógico con estrategias utilizadas en la aplicación a través de pictogramas como material de comunicación alternativa. Este utiliza una imagen para expresar una idea, y se decide no acompañarlos por textos de la pantalla, ya que estos entregan un significado por si solos. Autores mencionan que el programa llamado *Tic-Tac-TEA*, si cumple con los objetivos propuestos, ya a gracias a las interfaces adaptadas para mostrarse en un smartwatch, se logra con la autorregulación emocional del niño.

Ese mismo año en Argentina, Pigna, realiza una intervención pedagógica a un niño de 9 años con TEA, cuyo objetivo, era analizar las estrategias e intervenciones que eran realizadas en este niño en el centro educativo para corregir sus conductas inadecuadas. La observación se dio durante cinco meses completando un registro diario de las conductas del niño y las estrategias aplicadas.

Dentro de las estrategias que fueron utilizadas fue la modificación del ambiente, buscando que este sea predecible para el niño. Además, fue incorporada la anticipación a las actividades a realizar, y se emplearon una serie de estrategias pragmáticas y de adecuación al contexto. Por otro lado, otras de las estrategias usadas, fue la utilización de materiales escogidos en base a los intereses del niño para lograr una mayor motivación en las actividades y con ello obtener un mayor aprendizaje. En el análisis de estas estrategias se observa que se disminuyen de forma significativa algunas conductas disruptivas en el niño, tal como golpear objetos y personas, sin embargo, aumentaron las conductas autolesivas, pues el niño comenzó a golpearse a sí mismo.

Continuando con el enfoque educativo, en el 2016 en el municipio de Zaragoza, España, Bravo Alvares y colaboradores llevaron a cabo una investigación que examina la mejora en la capacidad de autorregulación emocional y el desarrollo de habilidades pragmáticas en alumnas de un colegio público de educación especial, utilizando un programa basado en psicodrama educativo integrado en la dinámica de la clase de Música. El estudio utilizó un doble diseño. En primer lugar un diseño de línea base múltiple para analizar la mejora en la capacidad de autorregulación emocional, evaluando los resultados según su significación clínica y estadística. Y posteriormente un diseño pretest-postest de un solo grupo para evaluar los avances en el desarrollo de habilidades pragmáticas. El programa se aplicó durante cuatro meses consecutivos. Los resultados del análisis pretest-postest no mostraron diferencias estadísticamente significativas en el desarrollo de habilidades pragmáticas. Sin embargo, a nivel descriptivo, se observó un aumento en la frecuencia de expresión emocional en las participantes con discapacidad intelectual.

Más tarde, en el año 2018, se crea una propuesta de intervención desde España, creada por Sanz y Torella. Esta se realiza a través de las tecnologías de la información y comunicación (Tics). El objetivo de esta propuesta es lograr entregar información sobre las emociones, y las necesidades

educativas en este plano, para así lograr la autorregulación de la conducta, en específico de la ira. Está destinada para niños con TEA leve entre 4 y 6 años de edad, y ocupa como herramientas de intervención elementos de alta tecnología como tabletas, ordenadores y pictogramas.

Para validar esta intervención, se realizaron diez sesiones, entre 30 y 40 minutos cada una por dos semanas. Las intervenciones fueron a través del juego, con el fin de buscar la motivación de los niños y así promover la toma de decisiones de cada uno de ellos. Además, se busca incentivar a través del reforzamiento positivo. Para comprobar si los objetivos propuestos han sido cumplidos, se lleva a cabo una evaluación inicial y final. La evaluación inicial es realizada a los padres y familiares de niños con TEA, y la evaluación final se realiza a los educadores a través de un cuestionario para determinar si se llevó correctamente el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el año 2019 Torras y abad construyeron un documento, donde realizaron una revisión bibliográfica de las diferentes estrategias de atención desarrolladas hasta el momento sobre las crisis y la autoagresión que las acompaña, para posteriormente implementar en una clínica, una metodología específica que incluye un modelo de integración sensorial complementado con tratamiento farmacológico y cognitivo-conductual. Este enfoque se centra en las necesidades sensoriales y en el entrenamiento de la capacidad de autorregulación funcional. Datos recopilados de 20 casos han mostrado efectos positivos de esta terapia sobre las conductas autolesivas y auto estimulatorias, proporcionando una base para futuras investigaciones y destacando la relevancia de un enfoque multidimensional en el tratamiento de estos comportamientos.

En su revisión de literatura de 2019, Villamil y Duarte analizan múltiples estudios centrados en la aplicación de este enfoque en niños con TEA. Su trabajo busca generar evidencia sobre la efectividad de estas intervenciones en la reducción de los síntomas del autismo, específicamente en términos de comportamiento e interacción social. Los datos recopilados

indican que la implementación de una dieta sensorial, la cual es un conjunto de actividades personalizadas diseñadas para proporcionar la cantidad y tipo de estímulo sensorial que un individuo necesita para autorregularse y optimizar su desempeño en diferentes entornos. Estas actividades ayudan a las personas, especialmente a aquellos con trastornos del procesamiento sensorial, a mantener un estado de alerta adecuado y a mejorar su autorregulación (Wilbarger & Wilbarger, 1991) tienen efectos positivos significativos, mejorando los problemas comportamentales, promoviendo un mayor desenvolvimiento social y reduciendo la ansiedad en la realización y finalización de diversas actividades.

En el mismo año Gómez y Tárraga desde España llevan a cabo una investigación con una metodología de un estudio de caso con un participante de 7 años diagnosticado con TEA, en el cual se llevaron a cabo 52 sesiones de estimulación sensorial diseñadas específicamente según su perfil sensorial. La efectividad de esta intervención se evaluó mediante registros de observación, el Perfil Sensorial Koynos, el Short Sensory Profile y el Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes. Los resultados indicaron una disminución en la frecuencia de conductas desadaptativas, lo que se tradujo en mejoras en los procesos de inclusión. Además, se observó que las conductas desadaptativas disminuyeron considerablemente. Estas conclusiones sugieren que la intervención de estimulación sensorial tuvo efectos positivos, destacando su eficacia como una solución viable para abordar los déficits de integración sensorial en niños con TEA.

En el año 2020, en España, Gavila y Sanchis, realizan un programa de regulación emocional para niños entre seis y ocho años con TEA de nivel I. Se enfoca en esta edad debido a que mencionan que desde ésta el niño comienza a regular sus emociones. Esta intervención consta de 3 fases de 10 sesiones en total y pretende tener un carácter lúdico a través de estrategias

individualizadas para cada niño teniendo en cuenta sus necesidades, mejorando la calidad de vida y su adaptación en las actividades de la vida diaria.

Durante ese mismo año, Pérez y Ozamiz, también en España, se construye una propuesta centrada en la educación emocional, la cual tiene el propósito de crear una intervención educativa que aborda la autorregulación de las emociones en niños con TEA de educación primaria. Esta utiliza como herramienta el uso de las TIC en los niños con necesidades educativas especiales (NEE), e incorpora los cuentos infantiles adaptados a las necesidades de sus alumnos, promoviendo la inclusión de ellos al contexto educativo.

Posteriormente, en el año 2021, en España Tinaquero y López llevan a cabo una investigación que tubo por objetivo prevenir conductas desreguladas y desafiantes en niños con TEA, a través de la implementación de estrategias psicoeducativas, que buscan que el niño adquiera habilidades a largo plazo que permitan su regulación emocional y conductual y con ello prevenir momentos de crisis. Por ende, esta no se centra en lo que se debe realizar en el momento de crisis, si no en aprender de esa situación para lograr conductas futuras más adaptadas al contexto. Este documento de estrategias busca la modificación de factores externos, tales como la organización, el entorno y factores físicos. Además, incorpora la enseñanza de habilidades del niño, que le permitan potenciar y adquirir herramientas para que se puedan adaptar de forma independiente en diversos contextos. Una importante premisa para este enfoque es conocer al niño con TEA, tanto en sus debilidades como fortalezas, conocer su contexto, su familia, y las estrategias que ocupan. De esta forma, mediante un trabajo en equipo, se pueden obtener mayores logros en el proceso de intervención.

En el año 2022, En Lima, Perú, Antúnez y Ninoska, realizan una intervención enfocada en aspectos psicológicos, para desarrollar habilidades sociales y regulación de la conducta en niños

con TEA. Esta intervención de ocho sesiones obtuvo resultados positivos, puesto que se redujo de forma significativa las dificultades en las relaciones sociales y disminución en la frecuencia de conductas disruptivas., reafirmando la eficacia de emplear estrategias conductuales en la intervención de niños con TEA.

Se logro evidenciar gracias a la literatura, que existen diferentes tipos de estrategias y herramientas utilizadas para abordar los cambios y dificultades que presenta esta población debido a las fuertes crisis, muchos programas se enfocaron en el desarrollo de las habilidades socioemocionales y comunicativas a través del juego, el arte o intervenciones terapéuticas. También se encontraron muchos estudios que se apoyaron de las tecnologías de la información y la comunicación (TICS), mediante el uso de dispositivos móviles y cuentos digitales. Sin embargo, la literatura revisada demostró que uno de los métodos más eficiente actualmente es la estimulación sensorial.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En este apartado se presentan las conductas que resultan problemáticas en los casos de TEA, así como las afecciones que estas producen en el desarrollo de los niños con esta condición, además, se tocan temas como las dinámicas familiares dentro del hogar cuando existe el diagnóstico y la prevalencia de este en la actualidad. Se habla también del quehacer profesional de aquellos involucrados en la valoración, evaluación y rehabilitación de esta población y en los retos y necesidades que afrontan.

La prevalencia del autismo en niños en edad escolar es del 1% al 2% en el Reino unido. En el mundo se estima que entre el 0,5% y el 2,24% de los niños presentan TEA (Zeidan, et al. 2022). En Estados Unidos, el autismo es considerado la discapacidad del desarrollo de más rápido

crecimiento, con una incidencia de 1 en cada 166 nacimientos, incluso más frecuente que el Síndrome de Down, el que tiene una incidencia de 1 en 800 nacimientos. Según Johnson en el año 2007, a través de una revisión de estudios publicados a inicios del nuevo milenio concluyen que la mejor estimación de prevalencia de TEA en Europa y Norteamérica es aproximadamente de 6 por 1000, siendo mucho más frecuente en el sexo masculino, en una proporción 4:1.

Durante los últimos años, se ha informado un aumento en la prevalencia de niños con TEA. Este aumento se observa al comparar los indicadores de publicaciones, en el que en los años sesenta, los niños diagnosticados con TEA eran de 4 a 5 por 10.000 niños, mientras que, en las primeras décadas del siglo XXI, se observa una prevalencia de 260 por 10.000 niños. Dentro de las investigaciones realizadas en las últimas décadas se observa un aumento significativo de la prevalencia de niños con TEA, alcanzando los últimos años hasta el 1% y el 2% de los niños. A partir de ello, se reporta que entre el 40% y el 90% de los niños diagnosticados con TEA, cumplen con al menos uno de los criterios de trastorno de ansiedad (Simonoff, et al., 2008), (Ung, et al., 2013).

De acuerdo con Hervás y Rueda, (2018). Aproximadamente un 50% a un 70% de los niños con TEA presentan alteraciones conductuales. Entre ellas, las que se pueden presentar en mayor frecuencia son: conductas agresivas, autolesivas, impulsividad, hiperactividad, impaciencia, irritabilidad, dificultades para concentrarse en las tareas, actitud negativa a las órdenes, ruptura de normas sociales y episodios intensos de estrés conocidos como *crisis* o *meltdowns* con consecuencias que pueden ser dañinas para el niño y su entorno, aumentando el aislamiento, deteriorando las relaciones sociales y en general afectando la autoestima.

Las causas más comunes de estos comportamientos son a consecuencia de la inflexibilidad a los cambios de rutinas, sin embargo, muchos de ellos se deben a una falta de adaptación debido

a que no existe una adecuada integración de los estímulos sensoriales tanto internos como externos, provocando una hiper o hipo sensibilidad a estos estímulos sensoriales (Black et. al, 2017).

La hiperreactividad se refleja como una respuesta de “*lucha o huida*” del sistema nervioso autónomo, debido a una exagerada respuesta a los estímulos sensoriales. Como consecuencia de esto se pueden generar conductas de agresión, hipervigilancia o retraimiento debido a una baja tolerancia a sonidos, estímulos táctiles, estímulos gustativos y olfativos, y propioceptivos (Randell, et al., 2022).

En cambio, la hiporreactividad se caracteriza para una baja respuesta a los estímulos sensoriales, lo que se evidencia en una respuesta disminuida ante diversas sensaciones, lo que puede generar un control motor deficiente interfiriendo en actividades de la vida diaria (Randell, et al., 2022). Es importante mencionar que entre el 90% al 95% presenta trastornos en la integración sensorial, evidenciado por la hiper o hiporreactividad, las que pueden darse por una dificultad en la regulación entregada por el sistema nervioso central (SNC), interfiriendo en la conducta y adaptación del niño (Chang, et al., 2014).

Por su parte, Silva y Lara (2021) identifican que entre el 45% y 96% de los niños diagnosticados con TEA presentan dificultades en el procesamiento sensorial, lo que limita la realización de las actividades de la vida diaria, la regulación conductual y emocional, el desarrollo de actividades lúdicas y el juego, y la interacción con el entorno, objetos y personas. Además de la alta prevalencia de este trastorno en la comunicación y adaptación social, los impactos a nivel familiar son significativos, ya que los padres y cuidadores reportan altos niveles de estrés y disminución en los ingresos económicos. Añadiendo a esto que gran parte de los familiares reporta dificultades a nivel escolar, tanto en la adaptación como en las relaciones interpersonales.

En consecuencia, las intervenciones para disminuir las dificultades que resultan de las alteraciones en el procesamiento sensorial, entre ellas las crisis conductuales, son de gran interés para los familiares, siendo las intervenciones sensoriales las más comunes, llegando hasta el 60% de los niños en los EE.UU., añadiendo a esto que la evidencia científica demuestra resultados positivos de la intervención de integración sensorial de niños con TEA. (Kelly, 2014). Tratar estas dificultades puede tener un gran impacto en el bienestar de los niños con TEA y sus familiares, mejorando aspectos sociales, conductuales y educacionales. Es por lo mismo y dada su alta prevalencia en la actualidad, es necesario, contar con evidencia e información que pueda ayudar tanto a las familias como a los profesionales en el abordaje de las alteraciones que presentan los niños con TEA, y que perjudican su calidad de vida.

Las directrices del Instituto Nacional para la Excelencia en la Salud y la Atención (NICE) del Reino Unido, sobre el manejo y el apoyo a niños y jóvenes con autismo, mencionan que existe según los padres de niños diagnosticados con TEA, una necesidad insatisfecha para abordar las dificultades que acarrea este trastorno. Sin embargo, a pesar de lo anterior, aun no existe la suficiente evidencia científica que recomiende algún abordaje en base a su efectividad. Por ende, este instituto propone realizar más investigaciones para determinar si la terapia de integración sensorial (SIT) logra mejorías en niños con TEA en diversos entornos (Randell, et al., 2022).

En el estudio observacional de Bustamante (2022), se evidencio la presencia de limitaciones en las competencias de los profesionales que trabajan con esta población, observando debilidades en la planificación de las actividades, la utilización de estrategias adecuadas, la realización de adaptaciones curriculares descontextualizadas y no individualizadas, cierto desconocimiento sobre este trastorno, y la dificultad en el abordaje de los problemas conductuales de estos niños. De acuerdo con Ramos en el año 2020, una situación similar sucede con el entorno

familiar, especialmente entre los cuidadores principales quienes afirman que el diagnóstico tardío, así como la falta de información y estrategias, provocan gran tensión, que desencadena en emociones negativas como tristeza y culpa, acompañadas de manifestaciones de altos niveles de estrés (Ramos, 2020).

A partir de ello, se observa que existe la necesidad de realizar estudios controlados que evalúen la efectividad de las intervenciones en TEA que brinden estrategias efectivas, puntuales e innovadoras, y que consideren que en toda intervención es importante que el niño logre una regulación de los estímulos sensoriales, primeramente, debido a que éstos son la base para lograr un comportamiento adaptativo y un buen proceso de aprendizaje.

Según Tinaquero y López (2021), los niños con TEA, son un reto tanto para los profesionales como para sus familias, requiriendo por parte de ellos gran dedicación y compromiso, ya que además de abordar las alteraciones de este trastornos, se deben manejar otros que muchas veces se encuentran asociados, tales como el TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad), la discapacidad Intelectual (DI) o Trastornos de la comunicación y el lenguaje, y las crisis conductuales y o emocionales mencionadas con anterioridad. Apoyando esta idea, Torras y Abad (2019) mencionan que los estudios clínicos que consideraron el perfil sensorial del niño para lograr su regulación conductual, a través de la reducción de la integración de diversos estímulos y las estrategias funcionales de autorregulación entregadas por un terapeuta ocupacional especializado, obtuvieron mejores resultados y en un menor tiempo al ser comparadas con intervenciones que no lo hacen (Torras y Abad, 2019).

A partir de esta problemática, se concluye que es importante dar a conocer estrategias que hayan demostrado ser efectivas para tratar los problemas conductuales en niños diagnosticados de TEA. Así, otorgar a las familias y profesionales tanto del ámbito de salud como educacional,

alternativas y herramientas para desafiar las dificultades en la conducta del niño a través del conocimiento, logrando los objetivos propuestos, disminuyendo la carga emocional, y mejorando el bienestar del entorno del niño diagnosticado con TEA. Además, estas estrategias buscan que el niño logre una mayor adaptación a diversos contextos a través de una adecuada integración de los estímulos sensoriales, mejorando su calidad de vida, su proceso de aprendizaje, su relación con el entorno y su participación en actividades de la vida cotidiana.

Haber cursado una Maestría en Desarrollo Infantil proporciona una sólida comprensión de los principios del desarrollo neurológico, emocional y conductual, lo que resulta fundamental para abordar de manera integral las necesidades de los niños con TEA. El conocimiento profundo sobre las etapas del desarrollo infantil permite comprender cómo las dificultades sensoriales impactan el proceso de maduración de estos niños y cómo una intervención temprana y específica puede influir positivamente en su desarrollo a largo plazo.

Por otro lado, ser Terapeuta Ocupacional certificada en Integración Sensorial aporta una base científica y clínica esencial para diseñar y aplicar programas que aborden directamente las dificultades sensoriales que enfrentan los niños con TEA. La formación en integración sensorial permite identificar los desencadenantes sensoriales de las crisis, personalizar las estrategias terapéuticas y medir de manera objetiva los avances en la regulación sensorial y emocional. Este enfoque terapéutico está respaldado por un profundo conocimiento sobre cómo los niños procesan y responden a los estímulos sensoriales, y cómo las intervenciones pueden reorganizar y mejorar su capacidad para regularse a sí mismos.

Al combinar ambas formaciones, la investigación se enriquece con una perspectiva holística, que no solo se centra en reducir las crisis, sino en promover un desarrollo más equilibrado en todas las áreas del niño: emocional, social y cognitiva. Esto asegura que las intervenciones sensoriales no se limiten a momentos de crisis, sino que favorezcan una mejora continua en la capacidad del niño para participar en su entorno educativo y social, mejorando su calidad de vida y su inclusión.

III. JUSTIFICACIÓN:

En Colombia, la legislación vigente, como la Ley 1618 de 2013 y la Ley 982 de 2005, establece que las personas con discapacidad, incluyendo a los niños y niñas con TEA, tienen derecho a una educación inclusiva y a recibir apoyos necesarios para su desarrollo integral. Aún más teniendo en cuenta que desde la primera infancia se van desarrollando las bases que permiten la adaptación de un niño a su entorno, y responder de forma regulada frente a las demandas o situaciones que son un reto en la vida cotidiana (Zapata y García, 2020).

A pesar de esto, se conoce que los niños con TEA presentan dificultades en la flexibilidad cognitiva, regulación de la conducta y de sus emociones en gran parte de los casos. Estas suponen cambios inesperados en el comportamiento, que no solo significan una amenaza para él, sino que también para su entorno, alterando la dinámica cotidiana de éste. Esta dificultad genera una limitación importante en la realización de actividades cotidianas y en la calidad de vida de las personas que la padecen y sus familias (Autism Speaks, 2022), provocando con ello conductas de evitación, deserción escolar, dificultades en el aprendizaje y en la obtención de logros académicos, restricciones en la participación social, ansiedad, y rechazo por parte de sus pares y acoso escolar en muchos de los casos, lo que repercute negativamente en el pronóstico de este trastorno.

El manejo inadecuado de crisis en niños con TEA puede resultar en interrupciones significativas en su aprendizaje y desarrollo social, además de generar estrés y ansiedad en sus familias y educadores. Las crisis, que pueden incluir comportamientos agresivos y autolesiones y requieren estrategias de intervención específicas y efectivas para ser gestionadas adecuadamente. Esta investigación busca no solo aportar al conocimiento académico, sino también ofrecer herramientas prácticas y basadas en evidencia que puedan ser implementadas tanto en entornos escolares como familiares. Al desarrollar y validar estrategias de intervención, se pretende mejorar la calidad de vida de los niños con TEA y sus familias, facilitando una inclusión más efectiva en la sociedad.

Además, la investigación tiene como objetivo fortalecer el cumplimiento de la legislación colombiana al proporcionar recomendaciones y guías prácticas para educadores, terapeutas y padres, promoviendo un enfoque coordinado y holístico en el manejo de crisis. De este modo, se contribuirá a la creación de entornos más inclusivos y comprensivos que respeten y apoyen las necesidades específicas de los niños con autismo, en línea con los derechos establecidos por la legislación nacional.

Así mismo, la importancia de trabajar desde la integración sensorial radica en que esta permite desarrollar habilidades de autorregulación de la conducta y una mejor gestión de las respuestas emocionales y cognitivas del niño ante las experiencias que entrega el entorno (Alcanza, 2021), promoviendo así su participación en diversos contextos, favoreciendo la inclusión social y educacional, y mejorando la calidad de vida del niño, su familia y su entorno. Además de esto, estas estrategias permiten que el niño logre una mayor independencia, autoestima y bienestar.

De igual manera se detecta la necesidad de brindar capacitación sobre estrategias para el manejo de niños en condición de autismo, y aumentar la motivación tanto de las autoridades, profesionales de la educación, familias y personal de la salud, de afrontar y acoger nuevas estrategias que se pueden emplear en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estos niños, (Rivera, 2015), esto con el fin de desarrollar capacidades, establecer estrategias de afrontamiento y ofrecer apoyos que ayuden a prevenir patrones de conducta preocupantes y que guíen, de manera natural, hacia comportamientos más ajustados y adaptados al contexto en el que viven (Tinaquero y López, 2021, p.9).

El aporte principal de este documento radica en la demostración de la eficacia de un programa de estrategias sensoriales para gestionar y reducir las crisis en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este enfoque aporta evidencia empírica sobre cómo las intervenciones basadas en la Teoría de Integración Sensorial pueden:

- Reducir la frecuencia, duración e intensidad de las crisis.
- Aumentar el intervalo entre las crisis.
- Mejorar la capacidad de autorregulación de los niños.

Además, proporciona un marco práctico para terapeutas, padres y educadores, ofreciendo herramientas basadas en evidencia científica que pueden mejorar significativamente la calidad de vida de los niños con TEA y crear entornos de aprendizaje más inclusivos y favorables. Este trabajo también propone que la combinación de enfoques sensoriales con intervenciones integrales en el entorno escolar y familiar puede generar resultados significativos a nivel conductual y emocional.

¿Por qué esta Población?

La población de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) fue seleccionada porque:

-Alta prevalencia de disfunción sensorial: Los niños con TEA suelen presentar dificultades en el procesamiento sensorial, lo que afecta su capacidad para regularse y adaptarse a su entorno, resultando en conductas desafiantes como las crisis.

-Necesidades específicas y poco atendidas: Existen intervenciones limitadas basadas específicamente en la Teoría de la Integración Sensorial para manejar estas dificultades. Este programa proporciona una vía de intervención que responde directamente a estas necesidades.

-Impacto profundo en el entorno escolar y familiar: Las crisis tienen un gran impacto en la calidad de vida de estos niños, y su manejo eficaz puede mejorar significativamente su capacidad para participar en la vida diaria, tanto en la escuela como en el hogar.

Este proyecto de investigación busca brindar una alternativa para abordar las crisis comportamentales en niños y niñas con TEA mediante la entrega de estrategias utilizadas que han logrado una mayor efectividad en la evidencia científica. Así también, busca entregar una orientación y apoyo a las familias y cuidadores, y a profesionales tanto de la salud como educación que se enfrentan a situaciones de crisis o momentos desafiantes de niños con TEA.

IV. MARCO CONCEPTUAL:

Generalidades de Trastorno Espectro Autista (TEA):

Según el DSM- V, corresponde a un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por dos criterios: “deficiencias permanentes en la comunicación e interacción social en diversos contextos”, y por “patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades”. el CIE-10, menciona que es un tipo de trastorno generalizado del desarrollo, el cual se caracteriza

por la presencia de un desarrollo atípico que se presenta antes de los 3 años de edad, y un funcionamiento anormal en tres aspectos: interacción social, comunicación y comportamiento, el cual es restringido, estereotipado y restrictivo. Además de esto puede coexistir con alteraciones del sueño, problemas en la alimentación, trastornos emocionales y conductuales, como rabietas o autoagresiones, entre otras. La CIE-11 (2018) es la última edición y reemplaza a la anterior clasificación, CIE-10 (1990), en el que el TEA viene incluido en la categoría trastornos mentales, comportamentales y del neurodesarrollo, específicamente en la subcategoría trastornos del neurodesarrollo. Esta clasificación es nueva y da cuenta de la inclusión de la perspectiva del neurodesarrollo en los trastornos.

Según National Institute for Health and Care Excellence (NICE) en colaboración con the Social Care Institute for Excellence (SCIE), 2021, se pueden presentar junto a este trastorno otro tipo de dificultades, tales como, dificultades en el lenguaje, aprendizaje, alteraciones emocionales y del comportamiento, alteraciones sensoriales, alteraciones cognitivas, entre otras. Estas pueden afectar significativamente la calidad de vida de la persona y su entorno. Además, estas instituciones especifican que el cuadro clínico del TEA es variable, debido a la presencia de dificultades y condiciones coexistentes, niveles de gravedad y clasificación, y grados de capacidad cognitiva, pues se puede presentar desde una discapacidad intelectual profunda, hasta un cociente intelectual promedio o superior al resto de la población.

Clasificación:

Según el DSM-V:

Grado 1, “necesita ayuda”:

- Comunicación social: La persona presenta dificultad para iniciar las interacciones sociales, en la que pareciera tener interés disminuido para interactuar. Presenta respuesta atípicas o insatisfactorias al momento de la sociabilización.
- Patrones restrictivos: Se presenta inflexibilidad en el comportamiento, lo que puede causar interferencia en el funcionamiento en diversos contextos. Se presenta dificultades en la alternancia de actividades, organización y planificación.

Grado 2, “necesita ayuda notable”:

- Comunicación social: Existen dificultades notables en la comunicación verbal y no verbal, problemas en la interacción social, incluso si se presenta ayuda en el momento, respuestas atípicas y anormales a la hora de interactuar y dificultad para tomar la iniciativa. Sus mensajes se limitan a sus intereses especiales de forma concreta, y su comunicación no verbal es excéntrica.
- Patrones restrictivos: Presenta dificultad para adaptarse a los cambios e inflexibilidad de su comportamiento. Estas dificultades son evidentes y visibles por personas externas, ya que interfieren al funcionamiento en diversos contextos.

Grado 3, “necesita ayuda muy notable”:

- Comunicación social: Presenta dificultades y deficiencias graves en la comunicación verbal y no verbal. Limitaciones evidentes en el inicio de la interacción social, con respuestas mínimas y atípicas al momento de interactuar. Emite escasas palabras, siendo estas ininteligibles.
- Patrones restrictivos: Existe una dificultad muy evidente para adaptarse a los cambios y a nuevas rutinas. Hay problemas en la flexibilidad del comportamiento, lo que interfiere

significativamente en el funcionamiento en diversos contextos. Existe una ansiedad intensa y dificultad para cambiar el foco atencional.

Integración sensorial:

Se refiere a un proceso neurobiológico, que tiene la función de integrar y organizar la información sensorial, para poder responder adecuadamente al ambiente. Ante estímulos sensoriales, el sistema nervioso central (SNC), se encarga de procesarlos e interpretarlos, y generar respuestas reguladas en base a estos. Mientras que los sentidos, son los que entregan información de las condiciones físicas del cuerpo y del ambiente, entrando gran cantidad de información al cerebro sobre la vista, gusto, tacto, audición, olfato, e incluso información de la gravedad y movimientos corporales (Castellanos y Melo, 2020).

La integración sensorial comienza su desarrollo desde la gestación. El sentido de la audición y tacto, son los primeros que se desarrollan en la primera infancia, y permiten que un niño desarrolle aprendizajes iniciales adaptándose a sus sensaciones vividas. De esta forma, el cerebro se encarga de procesar e integrar la información proveniente de los sentidos, y un niño pequeño comienza a realizar diversos movimientos en relación con estas sensaciones, es así, como aprende a gatear, mantenerse de pie y caminar (Castellanos y Melo, 2020).

Según Alves (2017), desde la quinta semana de gestación hasta el séptimo año de vida aproximadamente se desarrollan fuertemente los sistemas sensoriales, lo que le permite al niño desarrollar habilidades sensorio-motrices, cognitivas e intelectuales, que le permiten desempeñarse y funcionar adecuadamente en actividades de la vida cotidiana, el juego y actividades académicas. Diaz (2013), menciona que la primera infancia, es un periodo sensible, debido a que en este tiempo es donde existe mayor plasticidad cerebral, por ende, el cerebro tiene

la cualidad de generar nuevas conexiones con base a las experiencias y estímulos que recibe del ambiente, sobre todo vestibulares y táctiles. Por ende, es una fase fundamental para entregar la adecuada estimulación al niño, puesto que puede repercutir en etapas posteriores.

Muchos estudios investigativos afirman que el desarrollo sensorial se encuentra asociado al desarrollo cognitivo, pues toda la información que llega al cerebro es a partir de los sentidos, el que se encarga de procesarla, organizarla, interpretarla y entregar una respuesta adecuada. Por lo que según Navas (2011), el desarrollo sensorial en el niño es la base para el desarrollo de procesos superiores cognitivos y lingüísticos.

A pesar de que el desarrollo normal de la integración sensorial es entre los tres y siete años de edad, gracias al proceso de Neuroplasticidad cerebral, las personas que presentan dificultades de aprendizaje y no se encuentran entre este rango de edad, pueden presentar cambios favorables a través de la implementación de estrategias de integración sensorial (Beaudry, 2003).

Según Bialer y Miller (2011), las sensaciones son variables en cada persona, puesto que dependen de cómo fueron interpretadas cerebralmente y como la persona las asocie en relación a su experiencia sensorial. En la teoría de integración sensorial, se encuentran inmersos los cinco sentidos conocidos tradicionalmente (vista, audición, tacto, gusto y olfato), y son incluidos el sistema vestibular (gravedad y movimientos de cabeza), y el sistema propioceptivo (posición y movimiento de músculos y articulaciones del cuerpo).

Dentro de estos sistemas, los más primitivos y que se desarrollan primero, son los sistemas táctil, vestibular y propioceptivo, los que tienen una gran influencia en la respuesta de los sistemas visual y auditivo. Es por esto, que la teoría de integración sensorial se enfoca principalmente en ellos. Existen personas que presentan deficiencias en el desarrollo de la integración sensorial en

diferentes grados, lo que puede interferir de forma significativa en muchos ámbitos de la vida cotidiana, puesto que se genera un esfuerzo por regular las sensaciones percibidas por el cuerpo y el ambiente que no fueron integradas y procesadas de forma adecuada por el cerebro, lo que dificultará que otros procesos se lleven a cabo adecuadamente, como el aprendizaje y la conducta (Castellanos y Melo, 2020).

Crisis o meltdown

Según Ledesma (2023) se refiere a un colapso comportamental que se manifiesta con respuestas emocionales. La canalización es física, pudiendo incluir llanto o gritos, acompañados de golpes autoinfligidos o hacia otros. Esta pérdida de control es temporal y generalmente ocurre debido a una sobrecarga de estímulos, desregulación emocional o los cambios inesperados. Normalmente estas pueden confundirse con “berrinches” o “pataletas” sin embargo la bibliografía recalca la importancia de diferenciarlos; El término "berrinche" (o rabieta) se emplea generalmente para referirse a estallidos emocionales leves, en los que el niño aún retiene cierto grado de control sobre sus acciones. Un criterio comúnmente utilizado por los padres es que un berrinche suele cesar si se ignora al niño. Esto contrasta con una crisis, en la cual el niño pierde el control de manera significativa, y el comportamiento solo se detiene cuando el niño se agota o un adulto logra calmarlo.

V. MARCO TEÓRICO:

Existen diversas teorías que pretenden explicar las posibles causas de la aparición de las crisis en TEA. Entre ellas, la teoría de la Mente, la teoría afectiva, la teoría de la integración sensorial y la teoría de la coherencia central débil.

Teoría de la Mente

La Teoría de la Mente (ToM) es una de las teorías más prominentes en la explicación de las crisis en niños con autismo. La ToM se refiere a la capacidad de entender y predecir los pensamientos, creencias, deseos e intenciones de los demás, una habilidad que se encuentra significativamente afectada en personas con autismo. Según Baron-Cohen et al. (1985), los déficits en la ToM pueden llevar a malentendidos sociales y a una mayor frustración, que pueden desencadenar crisis emocionales y de comportamiento. La incapacidad para interpretar correctamente las señales sociales y las intenciones de los demás puede resultar en situaciones de estrés extremo, provocando reacciones desmesuradas en los niños con TEA.

Teoría Afectiva

La Teoría Afectiva sugiere que los niños con autismo tienen dificultades para procesar y regular las emociones, tanto las propias como las de los demás. Hobson (1993) propuso que estos déficits en la afectividad pueden contribuir a las crisis, ya que los niños con autismo pueden experimentar emociones intensas y abrumadoras sin las herramientas adecuadas para manejarlas. Las dificultades para comprender y expresar de manera satisfactoria las emociones pueden llevar a episodios de angustia y comportamiento disruptivo.

Teoría de la Coherencia Central Débil

La Teoría de la Coherencia Central Débil, propuesta por Frith (1989), sugiere que las personas con autismo tienden a enfocarse en los detalles en lugar de ver el "todo" de una situación. Esta tendencia puede hacer que los niños con autismo se sientan fácilmente abrumados por la

información fragmentada, lo que puede desencadenar crisis cuando no pueden integrar coherentemente las diversas piezas de información que reciben. Frith y Happé (1994) señalaron que esta falta de coherencia central puede contribuir a la rigidez mental y a la dificultad para adaptarse a cambios o situaciones nuevas, factores que a menudo precipitan crisis en niños con TEA.

Teoría de la Disfunción Ejecutiva

La Teoría de la Disfunción Ejecutiva sostiene que las personas con autismo tienen dificultades con funciones ejecutivas, como la planificación, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio. Ozonoff et al. (1991) encontraron que estas dificultades pueden llevar a problemas en la gestión de comportamientos y emociones, contribuyendo así a la ocurrencia de crisis. Las deficiencias en las funciones ejecutivas pueden dificultar la capacidad de los niños con autismo para manejar situaciones estresantes de manera efectiva, aumentando la probabilidad de respuestas emocionales intensas y crisis.

Teoría de la integración sensorial (TIS):

La terapeuta ocupacional Anna Jean Ayres, en el año 1979, postuló la idea de que el sistema nervioso central procesa e integra sensaciones generando así una base para desarrollar adecuadamente funciones. Ella usó el término de Integración Sensorial para definir “el proceso neurológico que organiza las sensaciones del propio cuerpo y del ambiente y hace posible su uso para actuar de manera efectiva en el entorno” (Ayres, 1979). Por ende, la Integración Sensorial es el procedimiento que posibilita entregar respuestas adaptativas como resultado natural del desarrollo típico, permitiendo así el aprendizaje de habilidades y la entrega de respuestas con propósito a actividades de la vida cotidiana (Jorquera y Romero, 2016).

Ayres en su teoría, defendió que cuando está comprometido el procesamiento sensorial de un niño, se observan problemas sociales, emocionales, motores y/o funcionales (Ayres, 1963). Omairi (2014), agregando a esto, menciona que para ser considerado un trastorno de procesamiento sensorial debe existir un perjuicio ocupacional, es decir, interferir en la calidad de vida. Diversos estudios han demostrado que las personas con TEA pueden manifestar un déficit en la integración sensorial, pues se observa una hiper o hiposensibilidad ante estímulos auditivos, táctiles, visuales, etc. Según Ortiz (2014), si la información sensorial que reciben es limitada o si la información que llega a través de distintos sentidos no se ajusta a las vivencias del niño, estas sensaciones se vuelven confusas y amenazantes para él.

Según Silva y Lara (2021) entre el 45% y 96% de los niños diagnosticados con TEA presentan dificultades en el procesamiento sensorial, tales como, disminución en la exploración, excesivos movimientos, restricción en el juego motor grueso y juegos manipulativos, dificultades para jugar organizadamente, el patrón de juego por lo general siempre es el mismo, escogiendo los mismos juegos y ordenándolos de igual forma, presentan además un juego poco funcional, muchos se lastiman o caen frecuentemente, tienen dificultades en la coordinación y organización de los movimientos, entre otras. Esto genera limitaciones en actividades de la vida diaria, dificultades en la regulación del comportamiento y aislamiento social (Kelly, 2014).

Acorde a las ideas de Kelly (2014), los niños con TEA además pueden presentar dificultades en la modulación, integración y organización de los sentidos, lo que interfiere de forma directa en la interacción del niño con su entorno, otras personas y otros objetos, lo que genera una dificultad para desarrollar actividades lúdicas, disminuyendo funciones cognitivas tales como planeamiento y organización de los movimientos, y la ejecución de las funciones motoras.

Por consiguiente, se propone la intervención basada en la integración sensorial, pues genera una mayor organización jerárquica del sistema nervioso central (SNC) a través de la creación de nuevas conexiones aludiendo a la Neuroplasticidad, mejorando así el procesamiento neurofisiológico de los estímulos provenientes del propio cuerpo y del medio ambiente. Es decir, permite organizar las sensaciones propioceptivas, vestibulares y táctiles para el uso efectivo del cuerpo en un ambiente determinado (Ortiz, 2014).

Con base en lo expuesto construye la siguiente pregunta de investigación.

VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la eficacia de la implementación de un programa de estrategias sensoriales para el manejo de crisis comportamentales de niños y niñas con TEA?

VII. OBJETIVOS

General: Conocer la eficacia de la implementación de un programa de estrategias sensoriales para el manejo de crisis comportamentales de niños y niñas con TEA con el propósito de identificar las intervenciones más eficaces para mejorar su bienestar emocional y conductual.

Específicos:

- Identificar cuáles son las estrategias que brindan un mejor resultado en la disminución de la frecuencia y la duración de las crisis.
- Determinar qué aspectos en la rutina diaria son los detonantes comunes de las crisis.

- Brindar herramientas practicas a los docentes y cuidadores para el manejo de situaciones disruptivas en el aula y en el hogar.

VIII. METODOLOGÍA:

Enfoque, diseño y alcance de la investigación:

El enfoque de esta investigación es de tipo mixta, puesto que incorpora tanto el enfoque cualitativo como cuantitativo. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), ambos enfoques tienen igual importancia para el conocimiento. El enfoque cuantitativo hace que se pueda generalizar los resultados más ampliamente, además de tener más posibilidad de réplica, mientras que, a través del enfoque cualitativo, se logra analizar con más profundidad los datos y contextualizar el entorno (Hernández et al., 2010). Pereira (2011), los diseños mixtos permiten comprender mejor los fenómenos, por lo que hacen más sencillo el fortalecimiento tanto de los conocimientos teóricos como prácticos.

El alcance de esta investigación es de tipo descriptivo. Para Ramos (2020), en este tipo de alcance en la investigación, ya son conocidas las características del fenómeno en estudio y lo que se aspira buscar, es la exposición y descripción de los aspectos presentes en un determinado grupo de personas. Dentro del estudio se busca definir claramente las características específicas de las crisis que se estudiarán, lo que podría incluir la frecuencia, intensidad, duración, tipos de comportamientos durante las crisis, y cualquier patrón identificable. Así mismo se quiere describir el contexto en el que ocurren las mismas, examinar detalladamente los desencadenantes sensoriales de estas y explorar las respuestas tras la intervención que se quiere implementar. De esta manera se logrará obtener información detallada y significativa sobre las crisis en niños con autismo.

Además, contribuirá a la comprensión general de este fenómeno y se proporcionará una base sólida para investigaciones futuras y el desarrollo de intervenciones efectivas.

Para el diseño del estudio, se eligió un enfoque de estudio de caso, ya que permite una observación minuciosa de un grupo específico con el fin de generalizar los conocimientos obtenidos en el futuro y proponer soluciones prácticas para un problema particular. Este método de investigación es altamente valioso, destacándose por su capacidad para registrar y describir detalladamente el comportamiento de las personas involucradas en el fenómeno en estudio. Los datos en un estudio de caso pueden obtenerse de diversas fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas, tales como documentos, registros de archivo, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes y el análisis de instalaciones u objetos físicos (López, 2013).

Selección y descripción de los participantes:

La intervención se realizó para un 6 niños de 5 a 7 años diagnosticados con autismo, participantes de un programa de inclusión educativa el cual se diseñó para apoyar, flexibilizar y modificar el sistema escolar, con el fin de responder a las necesidades básicas de aprendizaje de niños y niñas con dificultades cognitivas, incluyendo diagnósticos como autismo y síndrome de Down. Además, busca promover el bienestar individual y social de todos los miembros del sistema educativo creando ambientes personalizados, ofreciendo un apoyo integral con un equipo interdisciplinario que asiste al estudiante en sus procesos educativos, terapéuticos, familiares, y comunitarios, asegurando que cada niño reciba la atención necesaria para una escolaridad adecuada y exitosa.

Para la selección de los participantes, se establecieron criterios de inclusión y exclusión específicos para definir claramente la población de la investigación, considerando las características generales de los niños en el programa y una observación preliminar del contexto. Los criterios de inclusión requerían un diagnóstico confirmado de TEA por un profesional de la salud, preferentemente con un nivel de gravedad 3, conocido por su severidad, dependencia elevada, y comunicación no verbal, además de un historial significativo de crisis. También se requería que el niño asistiera a terapias particulares fuera del centro de inclusión para facilitar la comunicación con los profesionales involucrados. Los criterios de exclusión incluyeron condiciones médicas graves o comorbilidades significativas que pudieran influir en las crisis y la exclusión de niños cuyos padres o tutores no otorgaron consentimiento para la participación en la investigación.

Instrumentos y técnicas de recolección

Sistema de registro observacional de las crisis: Observación estructurada sistémica

La técnica de observación trasciende la simple acción de observar, debido a que requiere una comprensión profunda de las dinámicas y procesos sociales. Esta técnica permite acceder al conocimiento cultural de un grupo al documentar las acciones individuales en su contexto diario (Abarca y Rojas, 2013). Para llevar a cabo un registro detallado de los participantes en su entorno, se crea una **ficha de observación (Anexo 1)** donde se registren las variables a tener en cuenta durante la dinámica de observación, estas son:

- La frecuencia de las crisis, referente a el número de crisis durante el día
- La duración de la crisis (minutos)

- Las respuestas emocionales y comportamentales (Nivel de gravedad)
- El intervalo de tiempo entre crisis (minutos)

De esta forma se facilita el registro continuo de las características principales de las crisis y de la efectividad de las estrategias a llevar a cabo. La observación se lleva a cabo cuatro días a la semana, durante la jornada escolar, y durante la implementación de las estrategias.

Entrevista semi-estructurada (Pre-intervención y Post-intervención)

Vélez Restrepo (2003) define la entrevista semi-estructurada como un proceso dialógico que facilita el encuentro entre subjetividades a través de la palabra, permitiendo la expresión de representaciones, recuerdos, emociones y racionalidades que forman parte de la historia personal, la memoria colectiva y la realidad sociocultural de los participantes. Esta técnica es valiosa para obtener información pragmática sobre cómo los individuos actúan y reconstruyen el sistema de representaciones sociales en sus prácticas diarias, con el objetivo de construir el sentido social de la conducta individual o del grupo de referencia del sujeto mediante la recolección de saberes privados (Alonso, 1999). Llevar a cabo entrevistas con los padres antes y después de la intervención proporciona información crucial sobre el impacto de la misma en la vida cotidiana de la familia y en el bienestar del niño.

Teniendo en cuenta lo anterior a continuación, se mencionan los puntos clave que se indagaron y fueron tenidos en cuenta durante las entrevistas propuestas:

Antes de la Intervención (Pre-Intervención):

Establecimiento de Relación: Iniciar la entrevista estableciendo una relación de confianza con los padres, explicando nuevamente el propósito de la investigación y asegurando la confidencialidad de la información.

Contexto Familiar: Preguntar sobre el contexto familiar, la estructura de la misma y las características del hogar para comprender el entorno en el que se desarrollan las crisis.

Experiencias con Crisis: Indagar sobre las experiencias específicas de los padres con las crisis de comportamiento de su hijo, incluyendo la frecuencia, intensidad y desencadenantes de las mismas.

Estrategias Actuales de Manejo: Explorar las estrategias que los padres utilizan actualmente para manejar las crisis, proporcionando información sobre las prácticas actuales y áreas que podrían beneficiarse de la intervención.

Impacto en la Familia: Preguntar sobre cómo las crisis afectan la vida cotidiana, las relaciones familiares y la calidad de vida en general.

Después de la Intervención (Post-Intervención):

Experiencia con la Intervención: Preguntar sobre la experiencia de los padres con la intervención, incluyendo los aspectos que encontraron útiles y los desafíos enfrentados.

Cambios Percibidos en el Niño: Indagar sobre cualquier cambio percibido en el comportamiento del niño, incluyendo una posible reducción en la frecuencia o intensidad de las crisis y mejoras en las habilidades de afrontamiento.

Impacto en la Calidad de Vida: Preguntar sobre cualquier cambio en la calidad de vida de la familia, incluyendo una posible disminución en el estrés relacionado con las crisis y mejoras en las relaciones familiares.

Propuesta de un programa de estrategias sensoriales para el manejo de crisis comportamentales de niños y niñas TEA

El manejo de las crisis conductuales en niños y niñas con TEA representa un desafío significativo en varios ámbitos. Para abordar esta problemática, se creó y llevó a cabo un programa de estrategias sensoriales de 8 semanas, basado en la teoría de integración sensorial y en las intervenciones desarrolladas por Jean Ayres. Esta, sostiene que el procesamiento adecuado de las sensaciones es crucial para el desarrollo y funcionamiento diario de los niños. Según esta perspectiva, los niños con autismo a menudo presentan dificultades para procesar y organizar las sensaciones provenientes del entorno, lo que puede desencadenar comportamientos desafiantes y crisis conductuales. Las intervenciones sensoriales de Ayres han demostrado ser eficaces en la mejora de la auto-regulación y la reducción de conductas disruptivas, al proporcionar un marco estructurado y adaptado a las necesidades sensoriales específicas de cada niño. Este programa se fundamenta en dichas intervenciones, adaptándolas para su implementación en entornos escolares y familiares, con el objetivo de promover un mejor manejo de las crisis conductuales y mejorar la calidad de vida de los niños con autismo y sus familias.

Aspectos éticos

Los aspectos éticos regulan las investigaciones determinando si tiene valor social, validez científica y se aseguran de que la selección de sujetos de estudios sea justa y que estos sean respetados (E J Emanuel, et al, 2000). Al realizar una investigación sobre temas altamente sensibles como las crisis en niños con autismo, es esencial asegurar el cumplimiento de los aspectos éticos y proteger los derechos y el bienestar de los participantes. A continuación, se presenta una declaración de aspectos éticos que deben considerarse en este tipo de estudio:

Este proyecto se fundamenta en información científica previamente revisada en la literatura y se contará con el consentimiento informado (ver anexo 3) de quienes tengan la patria potestad o la representación legal del menor que participará en la intervención. En el consentimiento, los representantes aceptan la intervención con conocimiento de las bases científicas que la rigen y de cada una de las actividades involucradas. Se debe explicar claramente el propósito del estudio, los posibles riesgos y beneficios, y el derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias.

Es crucial garantizar la confidencialidad de la información recopilada. Los datos deben ser anonimizados y protegidos de manera que no se pueda identificar a los participantes individualmente en los informes de investigación. Se debe hacer todo lo posible para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos potenciales para el participante, quien también debe mostrar deseo de participar voluntariamente en el estudio. La investigación no debe causar daño físico ni psicológico al niño con TEA, y los padres o tutores legales deben tomar decisiones informadas sobre la participación de su hijo, siendo informados de manera adecuada según su nivel de comprensión.

Se deben tomar medidas especiales para proteger al niño con TEA, considerándolo como parte de una población vulnerable. Esto incluye proporcionar un ambiente seguro y cómodo para la participación y garantizar el respeto de sus derechos. Finalmente, los resultados de la investigación deben comunicarse de manera clara y precisa, y los participantes tienen derecho a recibir un resumen de los hallazgos una vez que el estudio haya concluido.

IX. RESULTADOS

A continuación, en esta sección, se presenta un análisis detallado de los resultados obtenidos de la implementación del programa de estrategias sensoriales para ayudar a manejar las crisis

conductuales en niños y niñas con autismo. El programa, está fundamentado en la teoría de integración sensorial y en las intervenciones desarrolladas por Jean Ayres (Ayres, 1972). Los datos recogidos para esta investigación provienen de una muestra de seis niños que participan en un programa de inclusión educativa. Cada niño fue evaluado en función de sus dificultades en la interacción social y en el lenguaje y la comunicación, así como el impacto de las crisis conductuales en su vida diaria y en la de sus familias. Además, se tuvieron en cuenta variables demográficas, como la edad, el género, el tipo de autismo, y el nivel de estudios de los padres, para comprender mejor los contextos individuales de cada participante.

En un primer momento y para tener un mayor entendimiento de los resultados, se realiza un proceso de codificación, asignando numeración a cada una de las variables a analizar, evaluadas en la observación sistémica y en la entrevista a padres tanto antes como después de la intervención (Tabla 1).

Tabla 1

Codificación de las variables

VARIABLE	CODIFICACIÓN
Genero	1: Masculino 2: Femenino
Tipo de autismo	1: Alto funcionamiento 2: Nivel medio 3: Nivel grave
Dificultades: interacción social	1 a 10 1: No hay dificultad de interacción social 10: Existen dificultades notorias de interacción social
Dificultades: lenguaje y comunicación	1 a 10 1: No hay dificultades de lenguaje y comunicación 10: Existen dificultades notorias de lenguaje y comunicación
Nivel de estudio padres	1: Sin estudios formales 2: Estudios básica primaria 3: Bachillerato/técnico 4: Estudios universitarios
Implicación en el cuidado padres	1 a 10 1: No se evidencia ningún tipo de cuidado 10: Implicación alta en el cuidado
Respuesta física y emocional	5: Reacción muy intensa (autoagresión, agresión hacia otros, incluidos objetos) 4: Reacción intensa (agitación motora, sacudidas movimientos bruscos) 3: Reacción moderada (aleteo, estereotipias llanto fuerte y gritos) 2: Reacción leve: leve agitación emocional, quejidos, llanto leve) 1: Reacción muy leve: movimientos mínimos, mínima reacción emocional
Duración en minutos	1: Menos de 15 minutos 2: 15-30 minutos 3. 45-90 minutos 4. Superior a 90 minutos Tiempo total de crisis (minutos)/número total de crisis
Intervalo entre crisis en minutos	1: 20 minutos o inferior 2: 20-45 minutos 3: 45- 120 minutos 4: Superior a 120 minutos Tiempo total del intervalo (minutos)/número total de crisis

Nota: Esta tabla muestra cómo se codificaron las variables, para facilitar la comprensión de los resultados.

Con respecto a la tabla anterior se obtienen los siguientes resultados en relación a la información demográfica: La variable de edad de los participantes mostró una distribución homogénea. La muestra incluyó a seis niños con edades que oscilaron entre los 5 y los 7 años. Específicamente, 4 de los participantes tienen 5 años de edad, lo que representa el 67% del total de la muestra. 1 participante tiene 6 años, y el último participante 7 años, cada uno representando el 17% de la muestra respectivamente. Esta distribución etaria permite analizar el impacto de las estrategias sensoriales en un grupo de edad escolar temprano, lo cual es crucial para entender las variaciones en la efectividad del programa según la etapa de desarrollo de los niños.

La variable de género se distribuyó de la siguiente manera: de los seis participantes, cinco eran niños y uno era una niña. Utilizando la codificación establecida, donde 1 representa a los participantes masculinos y 2 a los participantes femeninos, se obtuvo que el 83% de la muestra (n=5) estaba compuesta por niños (código 1) y el 17% (n=1) por una niña (código 2). Esta distribución de género refleja una mayor prevalencia de participantes masculinos, lo cual es consistente con la prevalencia más alta de autismo en varones, proporcionando una base adecuada para evaluar la eficacia del programa en un contexto predominantemente masculino.

En cuanto a la variable del tipo de autismo se distribuyó de la siguiente manera: de los seis participantes, tres fueron clasificados en el nivel de alto funcionamiento (código 1), dos en el nivel medio (código 2) y uno en el nivel grave (código 3). Esto representa que el 50% de los participantes se encontraban en el nivel de alto funcionamiento, el 33% en el nivel medio y el 17% en el nivel grave. Esta distribución permite analizar la eficacia del programa a través de diferentes niveles de autismo, proporcionando una perspectiva integral sobre cómo las estrategias sensoriales pueden influir en la gestión de crisis conductuales según el tipo de autismo presente.

Como parte de las variables de caracterización de la población se quisieron conocer las dificultades de los participante en cuanto a la interacción social, la comunicación y el lenguaje. En cuanto a la primera, se evaluó utilizando una escala del 1 al 10, donde 1 indica que no hay dificultad de interacción social y 10 representa dificultades notorias de interacción social; dos de los participantes obtuvieron una puntuación de 6, indicando dificultades moderadas de interacción social; otros dos participantes obtuvieron una puntuación de 5, también señalando dificultades moderadas pero ligeramente menores; un participante obtuvo una puntuación de 7, reflejando dificultades algo más severas de interacción social; y el último participante obtuvo una puntuación de 4, sugiriendo dificultades leves.

Se evaluó la variable de lenguaje y comunicación utilizando una escala del 1 al 10, donde 1 indica que no hay dificultades de lenguaje y comunicación y 10 representa dificultades notorias en estas áreas. Se analizaron los datos de los 6 participantes con los siguientes resultados: dos participantes obtuvieron una puntuación de 8, indicando dificultades severas en lenguaje y comunicación; un participante obtuvo una puntuación de 7, reflejando dificultades severas, pero no extremas, un participante obtuvo una puntuación de 6, sugiriendo dificultades moderadas a severas; y los dos participantes restantes obtuvieron una puntuación de 5, señalando dificultades moderadas.

De igual forma también se evaluó como parte de los datos demográficos la edad de los padres el nivel de estudio de los mismos y la implicación en el cuidado de los participante por parte de ambos, en lo relacionado a la primera variable el promedio de edad de las madres fue de 31,6 años siendo menor al de los padres el cual fue de 34 años. En cuanto al nivel de estudios los datos recopilados muestran que la mayoría de las madres (83.3%) cuentan con estudios universitarios, con cinco madres en el nivel 4 y una en el nivel 3 (bachillerato/técnico). En cuanto

a los padres, el 66.7% tiene estudios universitarios, con cuatro padres en el nivel 4 y dos en el nivel 3. Estos resultados indican un alto nivel educativo entre los padres de los niños participantes, lo cual puede influir positivamente en la implementación y el éxito de las estrategias sensoriales, dado que un mayor nivel educativo suele estar asociado con una mayor comprensión y capacidad para aplicar las intervenciones recomendadas. Por último, se pudo observar en cuanto a la implicación en el cuidado que las madres están por encima con un promedio de 9 en comparación a los padres con un aproximado de 7.

Prueba T para muestras pareadas

Como parte del análisis cuantitativo del estudio se hizo una prueba T para muestras pareadas o relacionadas para comparar la evolución o cambio de los niños desde la primera sesión a la última. Como se trata de una muestra muy pequeña y no cumplía los parámetros de normalidad y homocedasticidad, no se utilizó el estadístico t de Student sino el estadístico Wilcoxon.

Como se puede observar, (Tabla 2) la comparación de todas las variables (respuesta física emocional crisis pre y post, duración de las crisis pre y post, número de crisis semana 1 y 8, duración de las crisis semana 1 y 8, intervalo entre crisis semana 1 y 8 y respuesta comportamental observada en crisis semana 1 y 8) han arrojado diferencias estadísticamente significativas entre la primera medición y la última. El número de crisis y la duración de las mismas ha experimentado una reducción estadísticamente significativa. Los resultados hablan de más de 16 crisis en la semana 1 hasta 2,83 crisis en promedio en la semana 8 ($p < 0,05$).

Por su parte, el intervalo entre crisis ha experimentado un aumento estadísticamente significativo, es decir, lo esperado en la investigación, pasando de un intervalo de 2,83 (45- 120 minutos) hasta un intervalo promedio de 4 en la última sesión (Superior a 120 minutos) ($p < 0,001$).

Del mismo modo se observó un cambio en la respuesta física y emocional de las crisis entre el pre y el post realizado a los padres, donde inicialmente el promedio estaba en 4,5 considerado una respuesta muy intensa donde se presenta autoagresión, y agresión hacia otros incluyendo objetos. En el post se evidencia una disminución significativa resultando un promedio de 2,5 que está catalogado como una reacción leve ($p < 0,031$). Y en cuanto a la respuesta comportamental entre la semana 1 y 8, en un primer momento el promedio se encontraba en 4,6 es decir una respuesta muy intensa, en la semana 8 el promedio llegó a 2,1 indicando una respuesta leve ($p < 0,001$).

Tabla 2**Prueba T para muestras pareadas**

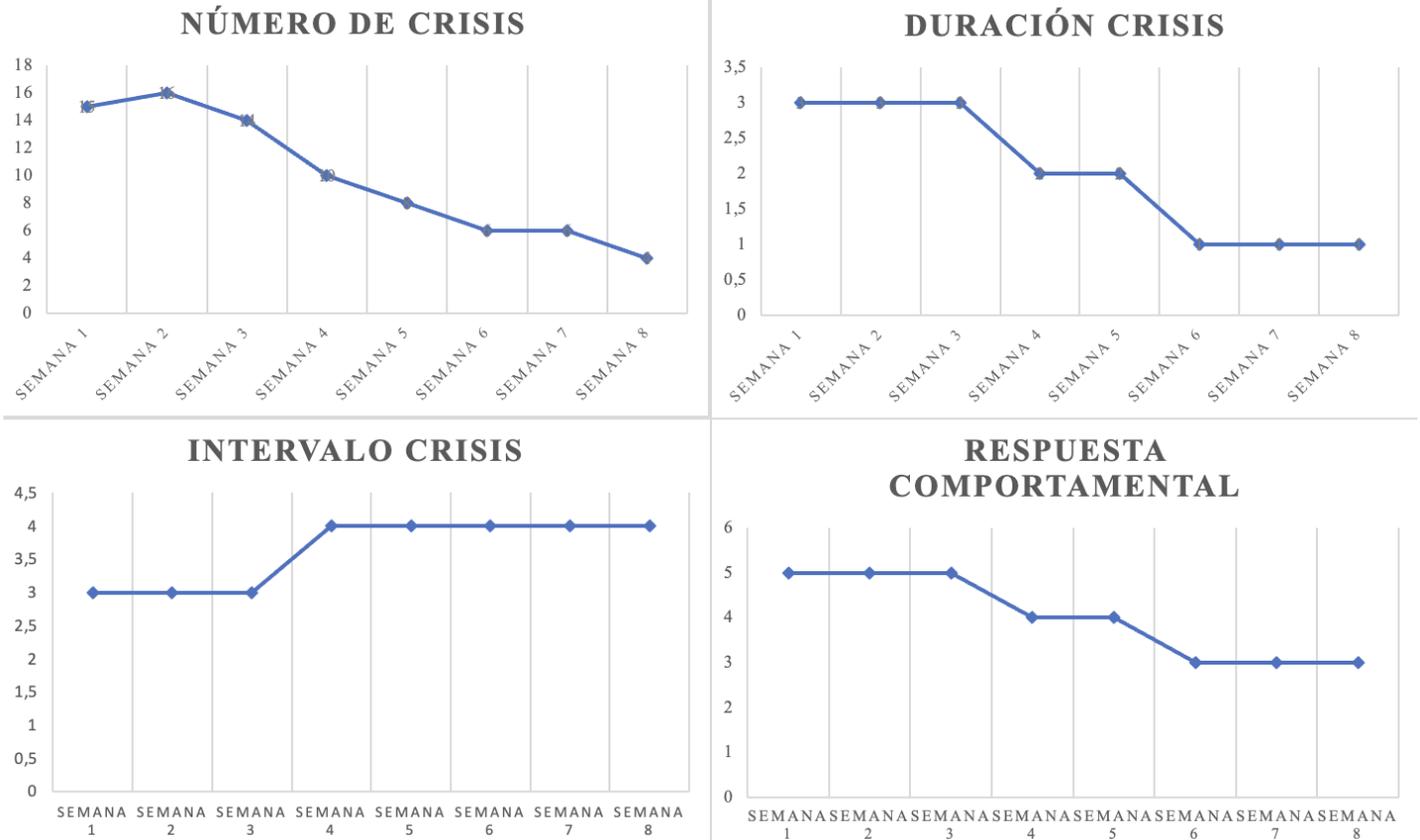
VARIABLES	N	Media	d.t.	Wilcoxon	p
Respuesta física y emocional crisis PRE-	6	4,5	0,54	21,00	0,031
Respuesta física y emocional crisis POST		2,5			
Duración PRE –	6	2,83	0,51	22,00	0,026
Duración POST		1,66			
Número de crisis semana 1-	6	16,33	1,94	21,05	0,036
Número de crisis semana 8		2,83			
Duración crisis semana 1-	6	3,16	0,51	21,00	0,026
Duración crisis semana 8		1,33			
Intervalo crisis semana 1 –	6	2,83	0,10	21,02	0,001
Intervalo crisis semana 8		4			
Respuesta comportamental semana 1 –	6	4,66	0,75	21,00	0,001
Respuesta comportamental semana 8		2,16			

Nota: La tabla muestra los resultados en todas las variables medidas en estudio.

También se realizan graficas lineales de las variables continuas para cada uno de los participantes, esto con el fin de visibilizar los cambios obtenidos en el tiempo de una manera más específica.

Figura 1

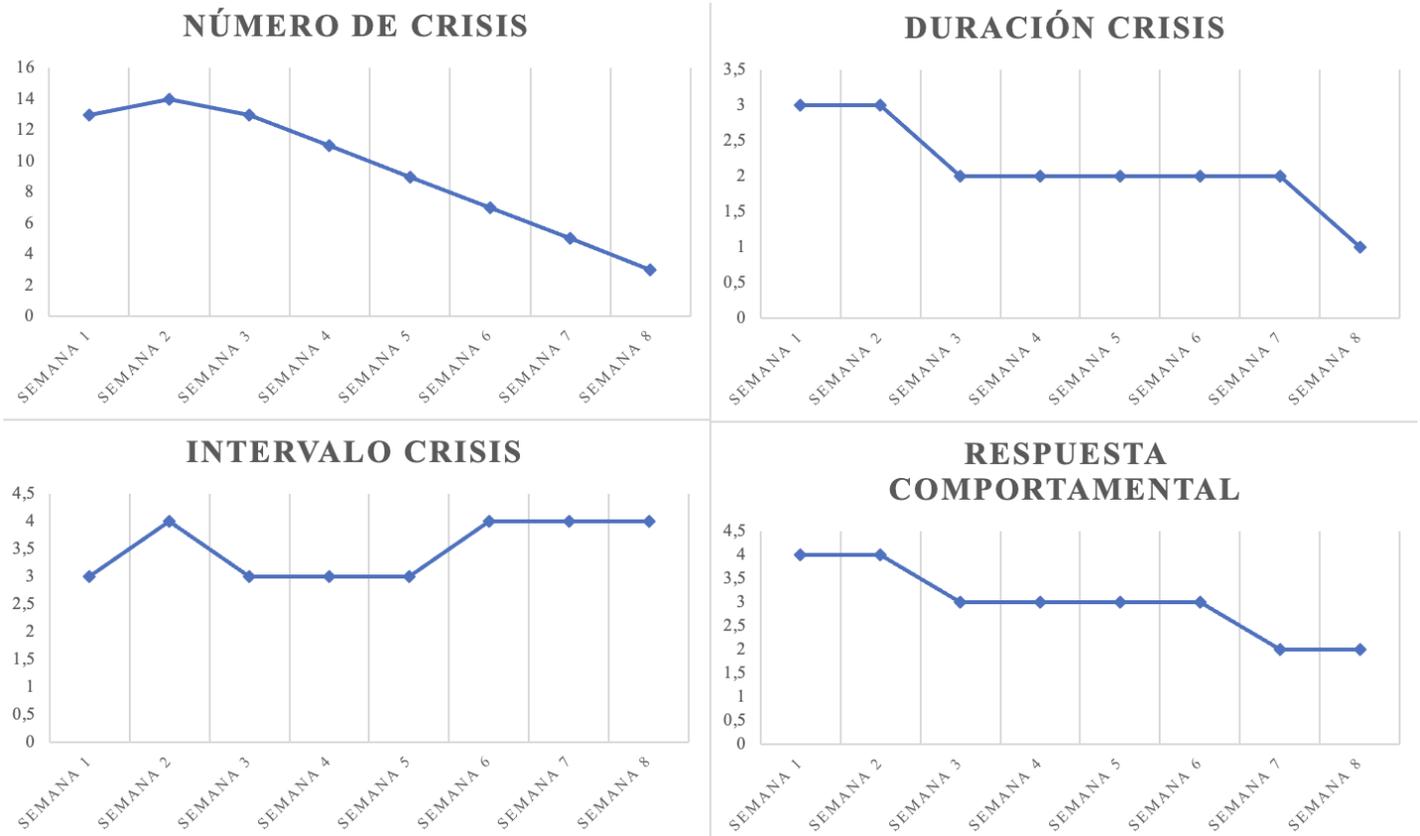
Variables de la semana 1 a la 8 del Niño 1



Nota: En la figura 1 se observan los graficos pertenecientes al cambio en el tiempo de las variables del estudio, pertenecientes al participante numero 1.

Figura 2

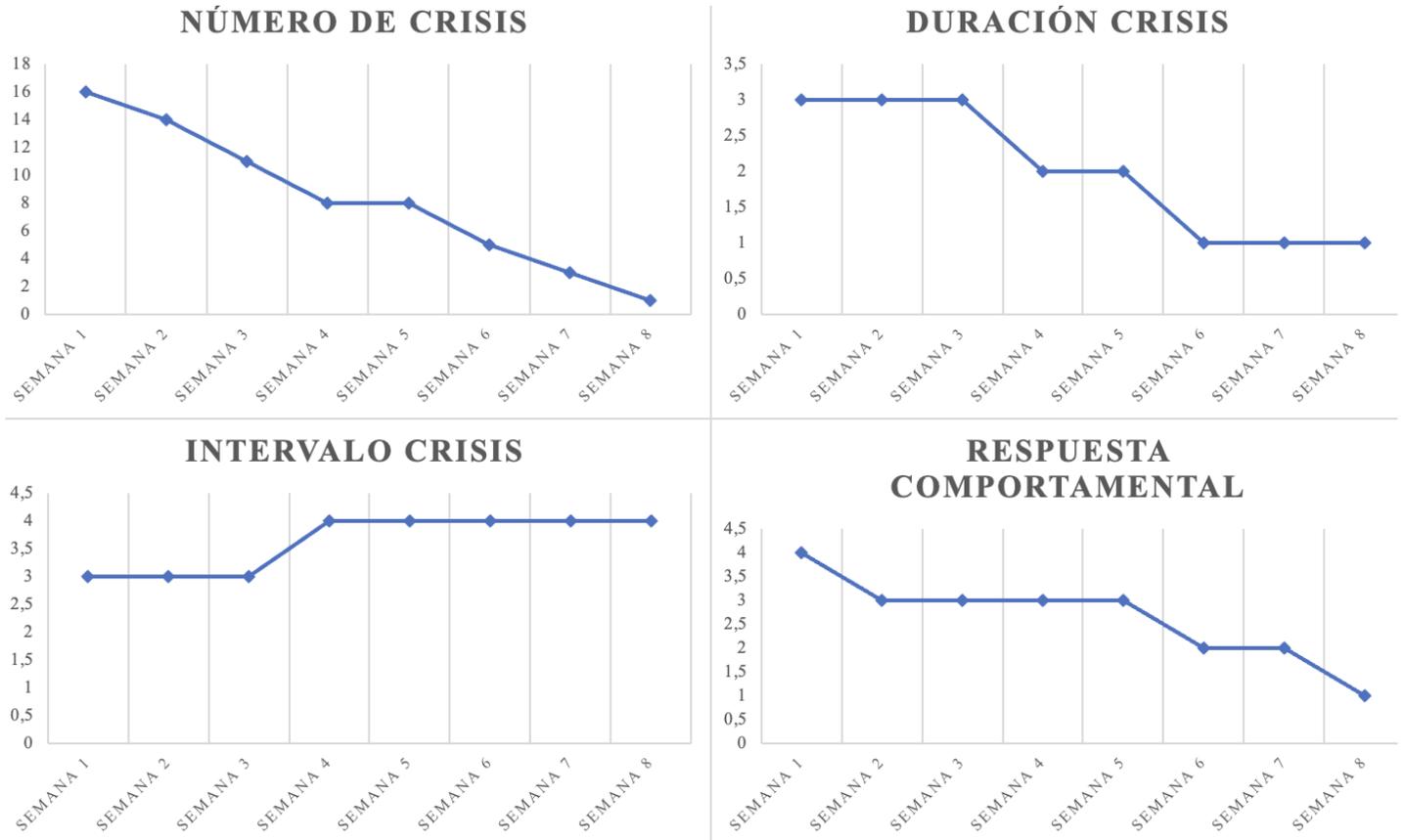
Variables de la semana 1 a la 8 del Niño 2



Nota: En la figura 2 se observan los graficos pertenecientes al cambio en el tiempo de las variables del estudio, pertenecientes al participante numero 2.

Figura 3

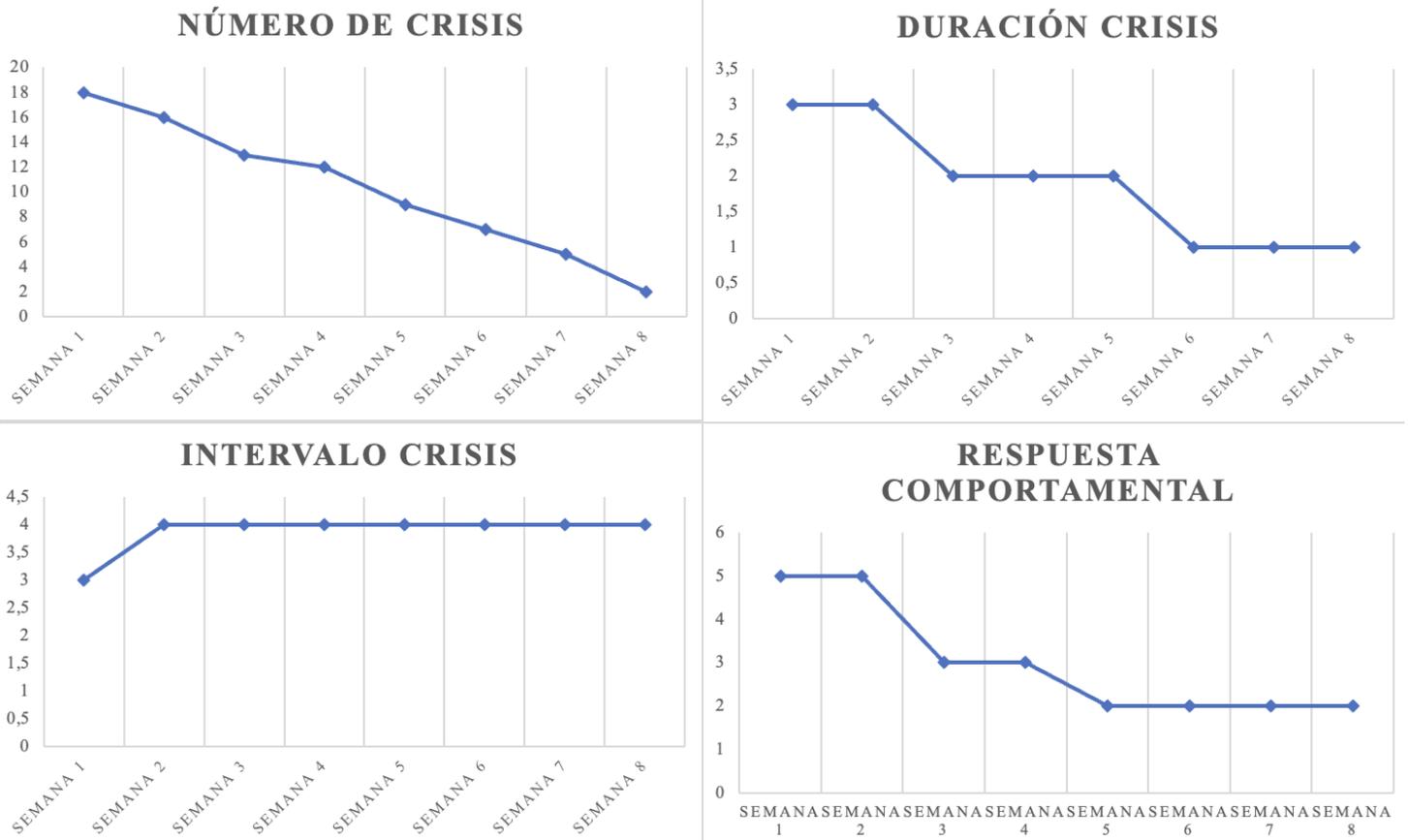
Variables de la semana 1 a la 8 del Niño 3



Nota: En la figura 3 se observan los graficos pertenecientes al cambio en el tiempo de las variables del estudio, pertenecientes al participante numero 3.

Figura 4

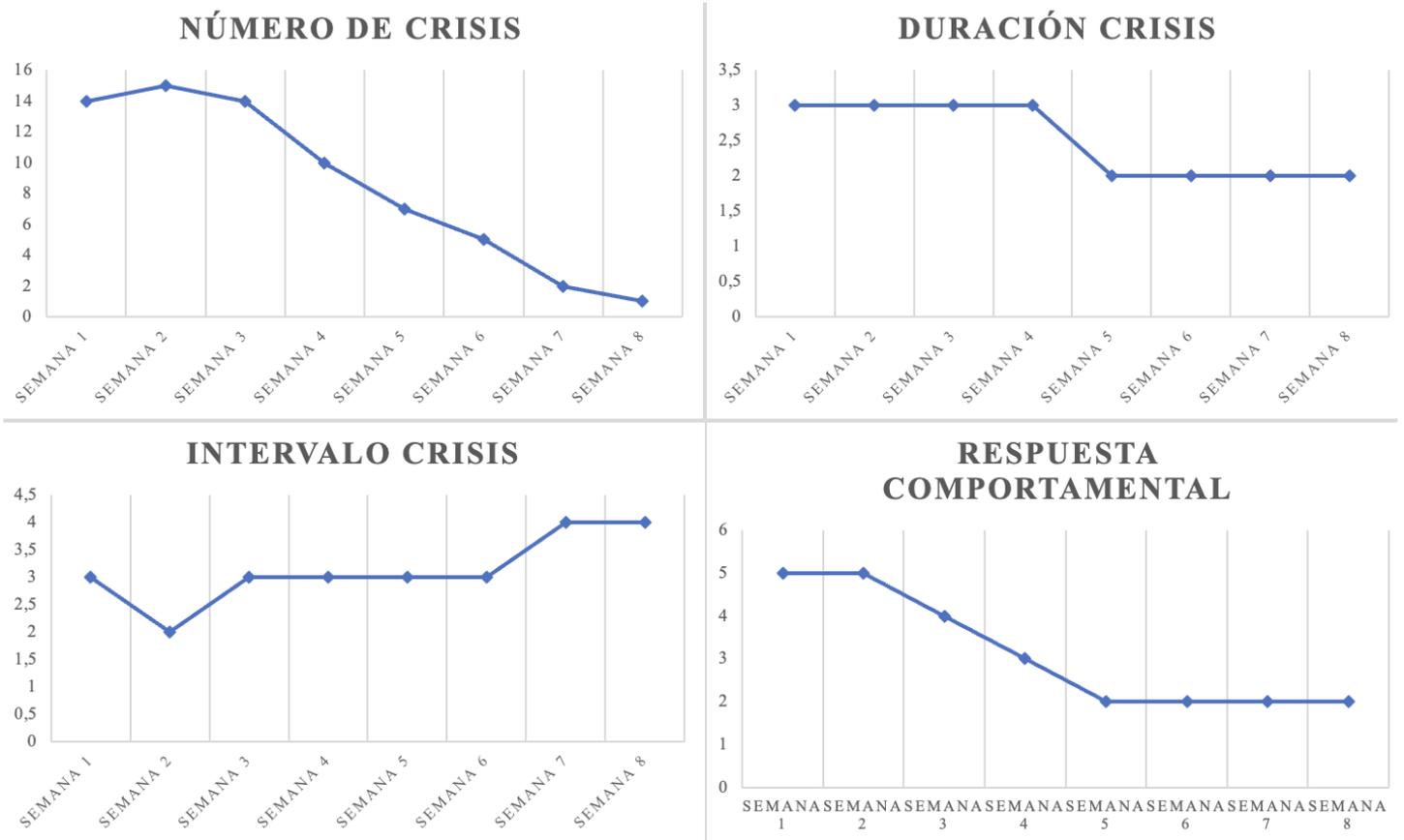
Variables de la semana 1 a la 8 del Niño 4



Nota: En la figura 4 se observan los graficos pertenecientes al cambio en el tiempo de las variables del estudio, pertenecientes al participante numero 4.

Figura 5

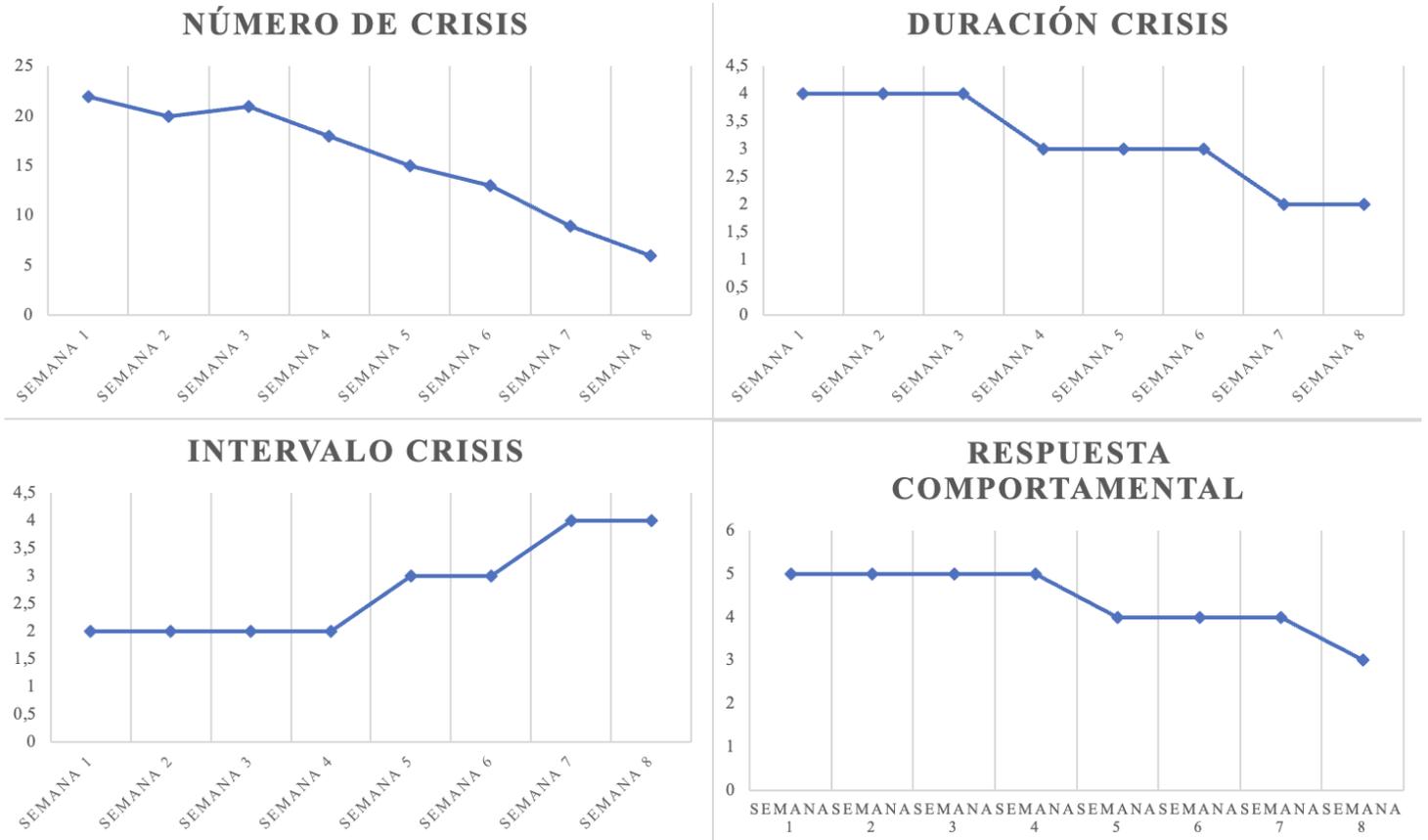
Variables de la semana 1 a la 8 del Niño 5



Nota: En la figura 5 se observan los graficos pertenecientes al cambio en el tiempo de las variables del estudio, pertenecientes al participante numero 5.

Figura 6

Variables de la semana 1 a la 8 del Niño 6



Nota: En la figura 6 se observan los graficos pertenecientes al cambio en el tiempo de las variables del estudio, pertenecientes al participante numero 6.

Los datos presentados en estos gráficos indican una mejora significativa en varias dimensiones relacionadas con las crisis en los niños con TEA que participaron en el programa de estrategias sensoriales. Después de obtener el promedio de cada variable de la primera a la octava semana estas mejoras son notables en las siguientes áreas:

Reducción en el Número de Crisis

La disminución de 16 a 3 crisis a lo largo de las ocho semanas es un resultado prometedor. Este cambio no solo muestra una reducción en la frecuencia de los episodios críticos, sino también una posible mejora en la capacidad de los niños para manejar situaciones que anteriormente desencadenarían una crisis. Esta reducción sugiere que las estrategias sensoriales implementadas en el programa son efectivas para disminuir la frecuencia de las crisis, proporcionando a los niños un entorno más predecible y manejable.

Reducción en la Duración de las Crisis

La disminución en la duración de las crisis, teniendo en cuenta la codificación realiza con anterioridad, paso de estar en el nivel 3 es decir de 45 a 90 minutos aproximadamente a llegar a mantenerse en el nivel 1 lo que significa menos de 15 minutos, es otro indicativo de la eficacia del programa. Esta mejora sugiere que los niños no solo están experimentando menos crisis, sino que también son capaces de recuperarse más rápidamente de ellas. La capacidad para acortar la duración de una crisis puede estar relacionada con una mejor autorregulación emocional y conductual, aspectos que son cruciales para el desarrollo de habilidades de afrontamiento a largo plazo.

Incremento en el Intervalo entre Crisis

Aunque el aumento en el intervalo entre crisis es modesto, pasando del nivel 3 donde se habla de 45- 120 minutos aproximadamente a 4 que significa superior a 120 minutos, sigue siendo indicativo de una mejora en la estabilidad emocional y comportamental. Este incremento sugiere que los niños están experimentando un menor nivel de estrés y una mejor capacidad para manejar su entorno sensorial entre crisis. A medida que los intervalos entre crisis se alargan, los niños tienen más tiempo para participar en actividades normales y para que sus sistemas nerviosos se estabilicen.

Mejora en la Respuesta a las Crisis

La disminución en la severidad de las respuestas a las crisis, de un promedio de 5 a 2 en la escala de severidad, sugiere que los niños están mejorando en su capacidad para gestionar sus reacciones durante las crisis. Esta mejora puede estar relacionada con una mayor comprensión y tolerancia a los estímulos sensoriales, así como con el desarrollo de estrategias efectivas de afrontamiento. Una respuesta menos severa no solo reduce el impacto negativo de las crisis en los niños, sino que también facilita un entorno más calmado y manejable para los cuidadores y el entorno educativo.

Impacto General del Programa de Estrategias Sensoriales

En general, los resultados respaldan la efectividad del programa de estrategias sensoriales para mejorar varios aspectos relacionados con las crisis en niños con autismo. Estas mejoras tienen el potencial de tener un impacto positivo y significativo en su desarrollo y calidad de vida. Al reducir la frecuencia y severidad de las crisis, así como al aumentar los intervalos entre ellas, se proporciona un entorno más estable y predecible para los niños. Esto no solo mejora su capacidad

para participar en actividades diarias y sociales, sino que también reduce el estrés y la carga emocional tanto para los niños como para sus familias y cuidadores.

Las entrevistas cualitativas realizadas a los padres antes y después de llevar a cabo el programa proporcionaron una visión profunda sobre los cambios observados en los niños y en la dinámica familiar. Inicialmente, los padres describieron una serie de desafíos significativos relacionados con las crisis de sus hijos, incluyendo episodios frecuentes y prolongados de llanto, autolesiones y comportamientos agresivos que no solo afectaban al niño, sino que también generaban un ambiente de estrés y tensión en el hogar. Los padres expresaron sentimientos de frustración e impotencia, manifestando una falta de estrategias efectivas para manejar estas situaciones.

Tras la implementación del programa de estrategias sensoriales, los padres reportaron una notable reducción en la frecuencia y la intensidad de las crisis. Muchos mencionaron que los episodios de crisis se volvieron menos frecuentes y más manejables, lo que resultó en una disminución del estrés tanto para los niños como para los adultos en casa. Una madre indicó que antes de la intervención, su hijo tenía crisis casi diarias, mientras que después del programa, las crisis se reducían a una o dos veces por semana. Este cambio significativo no solo mejoró la calidad de vida del niño, sino que también permitió una mayor estabilidad y tranquilidad en el entorno familiar.

Además, los padres notaron mejoras en la capacidad de sus hijos para autorregularse y recuperarse más rápidamente de situaciones estresantes. Una madre compartió que su hija, que antes podía estar en una crisis durante horas, ahora lograba calmarse en cuestión de minutos. Otro padre comentó que su hijo mostraba menos conductas de autolesión y podía expresar su

incomodidad o frustración de manera más adecuada, utilizando palabras o señalando sus necesidades.

Los padres también destacaron la importancia de haber recibido herramientas prácticas y efectivas para manejar las crisis. Apreciaron la información recibida, que les permitió entender mejor las necesidades sensoriales de sus hijos y cómo responder de manera adecuada. Estas herramientas, no solo les brindó estrategias específicas para aplicar durante una crisis, sino que también les ayudó a crear un entorno más predecible y seguro para sus hijos, lo que contribuyó a reducir la ocurrencia de episodios críticos. En términos de impacto en la relación entre padres e hijos, varios padres reportaron una mejora en la comunicación y en el vínculo emocional. Comentaron que, al tener herramientas efectivas y ver resultados positivos, se sentían más seguros y capaces en su rol de cuidadores, lo que fortaleció su relación con sus hijos. Una madre mencionó que antes del programa, las crisis la hacían sentir distante de su hijo, pero ahora se siente más conectada y comprensiva con sus necesidades.

En resumen, las entrevistas cualitativas reflejan un cambio positivo y significativo en la dinámica familiar tras la implementación del programa de estrategias sensoriales. Los padres reportaron una disminución en la frecuencia e intensidad de las crisis, una mejora en la capacidad de autorregulación de sus hijos, y una mayor confianza y efectividad en el manejo de las crisis. Estos resultados subrayan la importancia de proporcionar a los padres herramientas prácticas y formación adecuada para manejar las crisis en niños con autismo, contribuyendo significativamente a mejorar la calidad de vida de toda la familia.

X. DISCUSIÓN

El uso de estrategias sensoriales para tratar las crisis en niños con autismo ha sido respaldado por múltiples estudios y autores en el campo de la terapia ocupacional y el desarrollo infantil. Ayres (2005) desarrolló la teoría de la integración sensorial, que ha servido como base para muchas intervenciones utilizadas hoy en día. Esta se refiere al proceso neurológico de organizar la información recibida de los sentidos para su uso en la vida diaria. Las dificultades en este proceso pueden llevar a comportamientos disruptivos y crisis, especialmente en niños con autismo.

El presente estudio ha demostrado la eficacia de un programa de estrategias sensoriales para reducir y tratar las crisis en niños con autismo. Los resultados obtenidos indican una disminución significativa en la frecuencia, duración e intensidad de las crisis, lo cual es consistente con hallazgos previos que respaldan la efectividad de las intervenciones basadas en la integración sensorial. Schaaf et al. (2014) demostraron que las terapias de integración sensorial pueden llevar a una reducción significativa en los comportamientos problemáticos y una mejora en la participación en actividades diarias. En su estudio, los niños que recibieron terapia de integración sensorial mostraron mejoras en la autorregulación y una disminución en los comportamientos disruptivos, lo que sugiere que estas estrategias pueden ser efectivas para manejar y prevenir crisis. Un estudio de Pfeiffer et al. (2011) también respaldó la eficacia de las intervenciones sensoriales. En su investigación, los niños con (TEA) que participaron en programas de intervención sensorial mostraron una reducción en la frecuencia y severidad de las crisis, así como mejoras en la participación en actividades escolares y sociales. Estos hallazgos sugieren que las estrategias sensoriales no solo son útiles para reducir las crisis, sino también para mejorar la calidad de vida y el desarrollo general de los niños con autismo.

El estudio también buscó aumentar los intervalos entre las crisis, proporcionando a los niños más tiempo sin episodios disruptivos. Los resultados indicaron un incremento modesto pero significativo en los intervalos entre las crisis, lo que sugiere una mayor estabilidad emocional y comportamental. Esta mejora es crucial, ya que períodos más largos sin crisis permiten a los niños participar más plenamente en actividades educativas y sociales. Según Ashburner et al. (2008), los intervalos prolongados entre las crisis pueden mejorar la inclusión escolar y la calidad de vida general de los niños con TEA.

Así mismo, Conocer los detonantes específicos de las crisis es fundamental para desarrollar intervenciones más efectivas y personalizadas. Durante el programa, se realizó un seguimiento detallado de los posibles desencadenantes, identificándose patrones comunes como cambios en la rutina, sobrecarga sensorial y situaciones sociales complejas. Estas observaciones son consistentes con la literatura existente, que identifica la inflexibilidad en la rutina (South et al., 2007) y la sensibilidad sensorial (Ben-Sasson et al., 2009) como factores críticos en la aparición de crisis. La identificación de estos detonantes permite la implementación de estrategias preventivas más precisas y efectivas.

Un objetivo central del programa era proporcionar herramientas útiles para padres y docentes, facilitando un manejo más efectivo de las crisis. Hodgetts et al. (2013) destacaron la importancia de capacitar a los cuidadores para reducir el estrés familiar y mejorar la calidad de vida en el hogar. Además, la formación de los docentes es esencial para crear un entorno educativo inclusivo y favorable (Ashburner et al., 2008). Los resultados del estudio mostraron que los padres y docentes que participaron en el programa reportaron una mayor confianza y competencia en el manejo de las crisis, lo cual es crucial para el éxito a largo plazo de cualquier intervención.

Al momento de llevar a cabo el programa se buscó que el manejo general de las crisis fuera principalmente en el entorno escolar, ya que es un ámbito crucial donde las estrategias sensoriales pueden tener un impacto significativo. Los niños con autismo a menudo enfrentan desafíos sensoriales que pueden afectar su capacidad para participar en el aprendizaje y en las interacciones sociales. La integración de estrategias sensoriales en este contexto puede ayudar a mitigar estos desafíos y facilitar un entorno más inclusivo y favorable para el aprendizaje. Case-Smith et al. (2015) realizaron una revisión sistemática de intervenciones de procesamiento sensorial y encontraron que dichas intervenciones pueden ser particularmente efectivas en el entorno escolar. Las intervenciones sensoriales personalizadas pueden ayudar a los niños con autismo a manejar mejor los estímulos sensoriales en el aula, reducir los comportamientos disruptivos y mejorar la concentración y la participación en actividades educativas. Este estudio destaca la importancia de adaptar las estrategias sensoriales a las necesidades individuales de cada niño para maximizar su efectividad. Además, un estudio de Ashburner, Ziviani, y Rodger (2008) mostró que los programas de intervención sensorial en las escuelas pueden llevar a mejoras significativas en el comportamiento y el rendimiento académico de los niños con TEA.

De igual forma el involucramiento de padres y cuidadores es una componente esencial del programa. Las entrevistas cualitativas destacaron que los padres se sintieron más empoderados y capacitados para manejar las crisis de sus hijos tras la realización del programa. Este resultado es respaldado por la literatura, que enfatiza la importancia de involucrar a los padres en las intervenciones para mejorar su eficacia (Brookman-Frazer et al., 2009). La provisión de herramientas prácticas no solo mejora la capacidad de los padres para manejar las crisis, sino que también fortalece la relación padre-hijo, como lo indicaron varios padres en sus testimonios.

XI. CONCLUSIONES

El presente estudio ha demostrado que la implementación de un programa de estrategias sensoriales es eficaz para reducir y manejar las crisis de niños y niñas con autismo. A través de una serie de evaluaciones sistemáticas, se ha podido confirmar que los objetivos planteados al inicio de la investigación han sido cumplidos de manera significativa. Los resultados obtenidos indican una mejora sustancial en la frecuencia, duración, intervalo y respuesta a las crisis, lo cual refuerza la importancia y efectividad de las intervenciones sensoriales en esta población. La reducción significativa en el número de crisis, que disminuyó de un promedio de 16 en la primera semana a solo 2 en la octava semana, es un indicativo claro del impacto positivo del programa. De igual manera se evidencia una mejora visible en la capacidad de los niños para manejar y recuperarse de las crisis de manera más rápida y efectiva, permitiendo a los niños participar más plenamente en actividades diarias, educativas y recreativas, lo que contribuye a un desarrollo más equilibrado y una mejor calidad de vida.

También se logra concluir que la implementación del programa de estrategias sensoriales tiene importantes implicaciones para el ambiente escolar. La reducción en la frecuencia y severidad de las crisis puede contribuir a un entorno de aprendizaje más estable y positivo para los niños con autismo. Ashburner et al. (2008) destacaron que las dificultades de procesamiento sensorial pueden afectar negativamente el rendimiento académico y las interacciones sociales en el entorno escolar. Al mejorar la integración sensorial y la autorregulación, los niños pueden participar de manera más efectiva en las actividades escolares y beneficiarse plenamente del proceso educativo.

En resumen, los hallazgos de esta investigación respaldan la efectividad del programa de estrategias sensoriales para reducir la frecuencia, duración e intensidad de las crisis en niños con

autismo, aumentar los intervalos entre las crisis, identificar los detonantes de las crisis y proporcionar herramientas útiles a padres y docentes. Los resultados cuantitativos y cualitativos subrayan la importancia de este tipo de intervenciones y sugieren que la participación y el apoyo a los padres y docentes son fundamentales para el éxito del mismo. La implementación de las estrategias ha resultado en un entorno más seguro y predecible tanto en el hogar como en el entorno escolar, promoviendo un ambiente de aprendizaje inclusivo y favorecedor para el desarrollo integral de los niños con autismo.

XII. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Dado el éxito del programa y los beneficios observados, se plantea la necesidad de continuar con esta línea de intervención y expandir el programa para incluir a más niños y niñas con autismo. La ampliación del programa permitirá evaluar su efectividad en una muestra más grande y diversa, lo cual podría proporcionar una comprensión más amplia de sus beneficios y limitaciones. Además, sería valioso incorporar un seguimiento a largo plazo para evaluar la sostenibilidad de los resultados obtenidos y el impacto a lo largo del tiempo. Se sugiere también la integración de las estrategias sensoriales con otras intervenciones terapéuticas, como las terapias conductuales y cognitivo-conductuales, para desarrollar un enfoque más holístico y personalizado para cada niño. La combinación de diferentes metodologías puede potencialmente maximizar los beneficios y proporcionar un soporte más completo para los niños y sus familias.

XIII. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Aunque los resultados obtenidos en esta investigación sobre el programa de estrategias sensoriales para niños con autismo son prometedores, es importante reconocer varias limitaciones

que pueden haber influido en los hallazgos y su interpretación. Estas limitaciones abarcan aspectos metodológicos, muestrales, de aplicación de las intervenciones, y deben ser tenidas en cuenta para mejorar futuros estudios y la implementación de programas similares.

Tamaño Muestral

Una de las principales limitaciones del estudio es el reducido tamaño muestral. La participación de solo seis niños limita la generalización de los resultados a una población más amplia de niños con autismo. El pequeño tamaño de la muestra también puede haber afectado la capacidad estadística del estudio para detectar diferencias significativas y evaluar la variabilidad individual en la respuesta al programa de estrategias sensoriales. Futuras investigaciones deberían incluir una muestra más grande y diversa para aumentar la validez externa y la capacidad de generalización de los hallazgos.

Variabilidad Individual

La variabilidad individual en la respuesta a las estrategias sensoriales es una consideración importante que puede haber afectado los resultados del estudio. Los niños con autismo presentan una amplia gama de sensibilidades y reacciones a los estímulos sensoriales, lo que puede influir en la eficacia de las intervenciones. Algunos niños pueden responder positivamente a ciertas estrategias mientras que otros no muestran la misma mejoría. Futuros estudios deberían considerar la personalización de las intervenciones basadas en las necesidades sensoriales individuales de cada niño.

Herramientas de Medición

Las herramientas de medición utilizadas en el estudio pueden haber tenido limitaciones en términos de su capacidad para capturar todos los aspectos relevantes de las crisis y la respuesta a

las intervenciones sensoriales. La utilización de escalas estandarizadas y validadas es crucial para asegurar la fiabilidad y validez de los datos recopilados. Futuros estudios deberían considerar la inclusión de una gama más amplia de herramientas de evaluación para proporcionar una imagen más completa de los efectos del programa.

Estudio Piloto

Este estudio debe considerarse como un estudio piloto, lo que implica ciertas limitaciones inherentes a su diseño exploratorio y preliminar. Como estudio piloto, su objetivo principal es evaluar la viabilidad y la implementación inicial del programa de estrategias sensoriales, más que proporcionar resultados definitivos y generalizables. Sin embargo, los hallazgos preliminares obtenidos proporcionan una base valiosa para futuras investigaciones más amplias y rigurosas.

En conclusión, aunque el estudio proporciona evidencia prometedora sobre la eficacia del programa de estrategias sensoriales para niños con autismo, es esencial reconocer y abordar estas limitaciones en futuras investigaciones. Al mejorar el diseño del estudio, aumentar el tamaño de la muestra, incluir grupos de control, utilizar medidas más objetivas y considerar estudios longitudinales, se pueden obtener resultados más robustos y generalizables que contribuirán a una mejor comprensión y aplicación de las intervenciones sensoriales en esta población.

IX: REFERENCIAS:

- Abshirini, M., Abdullatifi, M., Reza, M., Poladei, A. & Khafaie, B. (2016). TEACCH and SIT approach program in children with Autism Spectrum Disorders. *Online Journal of Health and Allied Science*, 15(3), 1-5.
- Aguirre, R (2013). Desarrollo de la Cognición Social en Personas con Trastorno de Espectro Autista. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*. Chile, Vol.13 N° 2 pág 11-19. Recuperado de: 10.5354/0719-5346.2013.30211
- Alves, K. (2017). Integración Sensorial: la importancia de sentir. Instituto Superior de Estudios Psicológicos. Recuperado de [https:// www.isep.es/actualidad-neurociencias/integracion-sensorial-la-importancia-de-sentir](https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/integracion-sensorial-la-importancia-de-sentir)
- Ashburner, J., Ziviani, J., & Rodger, S. (2008). Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 62(5), 564-573.
- Asociación Americana de Psiquiatras (2013). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5. Barcelona, España: Masson.
- Autism spectrum disorder in under 19s: support and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021 Jun 14. PMID: 34283415.
- Ayres, A. J. (2005). *Sensory Integration and the Child*. Western Psychological Services.

- Barbolla, M. & Villamizar, D. (1993). La “teoría de la mente” y el autismo infantil: una revisión crítica. *Revista Complutense de Educación*. Vol 2, N° 2, pág 11-28. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED9393220011A>
- Beaudry, I. (2003). *Los problemas de aprendizaje en la infancia*. Oviedo: Nobel.
- Bialer, D. & Miller, L. (2011). *No longer a secret: unique common sense strategies for children with sensory or motor challenges*. London: Eurospan distributor
- Black, K. R., Stevenson, R. A., Segers, M., Ncube, B. L., Sun, S. Z., Philipp-Muller, A., ... & Ferber, S. (2017). Linking anxiety and insistence on sameness in autistic children: The role of sensory hypersensitivity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 2459-2470.
- Bustamante Morante, J. P. (2022). *Competencias docentes en la atención de niños con trastornos del espectro autista* (Master's thesis, Guayaquil: ULVR, 2022.).
- Cabarcos, L. & Simarro, L. (1999). *Función ejecutiva y Autismo*.
- Case-Smith, J., Weaver, L. L., & Fristad, M. A. (2015). A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*, 19(2), 133-148.
- Castellanos, Y. & Melo M. (2020). Estrategias de integración sensorial en la educación infantil. *Foro educacional* 34, 2020, p. 53-76
- Chang YS, Owen JP, Desai SS, Hill SS, Arnett AB, Harris J, et al. (2014). Autismo y trastornos del procesamiento sensorial: alteración compartida de la materia blanca en las vías sensoriales, pero conectividad divergente en las vías socioemocionales. *MÁS UNO* 2014;9:e103038. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103038>

- Chinchay Manco, Y. M. (2016). Tic-Tac-TEA Herramienta de autor para autorregulación emocional en situaciones de crisis (Maestría en Ingeniería informática y en Investigación e innovación en TICs). Universidad Autónoma de Madrid.
- Crespo, N. y Narbona, J. (2011). Dificultades en la percepción rápida de incongruencias en el trastorno de aprendizaje procedimental: posible disfunción de la coherencia central. *Revista de Neurología*. España, Vol 52 N°1 pág 539-541. Recuperado de:<https://doi.org/10.33588/rn.52S01.2010807>
- Díaz, M. (2013). *Neurociencias y educación*. Chile: Mago Editores.
- Gavila, E., & Sanchis, A. (2020). Programa de intervención de regulación emocional para niños de 6 a 8 años con trastorno del espectro autista de nivel I. (Grado en Psicología). Universidad católica de Valencia.
- Herlyn, S. (2017). *Trastornos del espectro autista*.
- Hervás, A., Balmaña, N. & Salgado, M. (2017). Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatr Integral* 2017; XXI (2): 92–108.
- Iwanaga, R., Honda, S., Nakane, H., Tanaka, K., Toeda, H. & Tanaka, G. (2013). Comparison of behavioral intervention and sensory integration therapy on challenging behavior of children with Autism. *Occupational Therapy International*, 21(1), 4-11.
- Jorquera, S., & Romero, D. M. (2016). Terapia ocupacional utilizando el abordaje de integración sensorial: estudio de caso único. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 16(1), 115-12.
- Karim, A., Mohammed, A. (2015). Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism. *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 16, 375-380.

- Karimi, L., Ebrahim, S. & Manzari-Tavakoli, F. (2017). The effects of Sensory Integration Therapy on physical and motor activity of children with Autism Spectrum Disorders in Shiraz. *Journal Report of Health Care*, 3(2), 42-50.
- Kelly, D., Sendekci, J., Leiby, B., Freeman, R., Van Hooydonk, E., Hunt, J., Schaaf R. C. (2014). *An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: A Randomized Trial*. 2014
- Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W., ... & Giesbers, S. (2012). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1004-1018.
- Lidia Rosa, G. P., Diana María, M. Q., Keline, R. G., Cira, V. R., & Andrés Jesús, L. A. (2024, March). Diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista. Desarrollo de su potencial de aprendizaje. *Diagnosis of Autism Spectrum Disorder. Developing your learning potential*. In III Jornada Científica de Atención Primaria de Salud, APSGibara2024.
- Martínez, E. J. (2014). *Desarrollo psicomotor en educación infantil*. Almeira: Universidad de Almeira.
- Martos, J & Perez, P. (2011). Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*. Madrid, Vol. 52, N° 1, pág 147-153. Recuperado de: <https://doi.org/10.33588/rn.52S01.2010816>
- Navas, D. C. (2011). *Desarrollo cognitivo, sensorial, motor y psicomotor en la infancia*. Málaga: Innovación y Cualificación.

O.M.S.: CIE-10. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Décima Revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades. Descripciones Clínicas y pautas para el diagnóstico. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1992.

Omairi, C. (2014). Autismo: perspectivas no día a día. Ithala Editora.

Organización Mundial de la Salud (2018). Clasificación Internacional de Enfermedades, 11ª revisión. Organización Mundial de la Salud. <https://icd.who.int/es>.

Ortiz, J. (2014). Terapia de integración sensorial en niños con trastorno de espectro autista. Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, Nº. 19.

Pariani, L. (2021). El Trastorno del espectro autista desde el enfoque cognitivo.

Pérez, M., Ruz, A., Barrera, K. & Moo J. (2018). Medidas directas e indirectas de las funciones ejecutivas en niños con trastorno de espectro autista. Acta Pediatr Mex. 2018 ene;39(1):13-22.

Pfeiffer, B., Koenig, K., Kinnealey, M., Sheppard, M. y Henderson, L. (2011). Effectiveness of Sensory Integration Interventions in children with Autism Spectrum Disorders: A pilot study. Research Scholars Initiative, 65(1), 76-85.

Pfeiffer, B., Koenig, K., Kinnealey, M., Sheppard, M., & Henderson, L. (2011). Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: A pilot study. American Journal of Occupational Therapy, 65(1), 76-85.

Preis, J. & Mckenna, M. (2014). The effects of sensory integration therapy on verbal expression and engagement in children with Autism. International Journal of Therapy and Rehabilitation, 21(10), 476-486.

- Ramos, A. (2020). Influencia del autismo en la familia a lo largo de su desarrollo: una mirada sistémica.
- Randell, E., Wright, M., Milosevic, S., Gillespie, D., Brookes, L., Busse, M., et al. (2022). Sensory integration therapy for children with autism and sensory processing difficulties: the SenITA RCT. *Health Technol Assess* 2022;26(29). <https://doi.org/10.3310/TQGE0020>
- Ruipérez, M. (2022). Propuesta de actividades de estimulación sensorial para un alumno con TEA. Universidad Católica de Valencia.
- Sanz García, C. (2018). Autorregulación de la ira en el Trastorno del Espectro Autista: una propuesta de intervención con las TIC.
- Schaaf, R. C., Hunt, J., & Benevides, T. (2014). Occupational therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: A case report. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(5), 546-555.
- Silva, F., & Lara, L. (2021). Intervención de integración sensorial en niños con trastorno del espectro autista. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional* (20); 2, 197–205.
- Simonoff E, Pickles A, Charman T, Chandler S, Loucas T, Baird G. (2008). Trastornos psiquiátricos en niños con trastornos del espectro autista: prevalencia, comorbilidad y factores asociados en una muestra derivada de la población. *J Am Acad Psiquiatría infantil y adolescente*; 47:921–9. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e318179964f>
- Tinaquero, C., y López, G. (2021) Estrategias proactivas de regulación emocional, Madrid.
- Torres, S., López V., & Rojas, J. (2021). Terapia de integración sensorial en el trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. *Ajayu*, 19 (1), 1- 19.

- Ung D, Wood JJ, Ehrenreich-May J, Arnold EB, Fuji C, Renno P, et al. (2013). Características clínicas de jóvenes alto funcionamiento con trastorno espectro autista y ansiedad. *Neuropsiquiatria*;3.
- Unzueta, A & Garcia, R. (2012). Déficit del procesamiento facial en los trastornos del espectro autista: ¿Causa o Consecuencia del impedimento social? Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo”. Vol 10(1), pág 19-33. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=461545461003>
- Watling, R., & Hauer, S. (2015). Effectiveness of Ayres Sensory Integration® and Sensory-Based Interventions for People with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(5), 6905180030p1-6905180030p12.
- Zapata, K., & García, E. (2020) Programa de estrategias psicopedagógicas basadas en la evidencia para la contención de situaciones disruptivas en niños con trastorno de espectro autista (TEA) en edades de cuatro a siete años. (Maestría en Neurodesarrollo y aprendizaje) Universidad CES, Medellín.
- Zawadzka, D., Rymarczuk, A. & Bugaj, R. (2014). Ocena skuteczności integracji sensorycznej oraz metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne w usprawnianiu funkcjonowania psychomotorycznego dzieci z autyzmem. *Fizjoterapia*, 22(1), 6-1.

Anexo 1

FICHA DE OBSERVACION

CRISIS: comportamientos caracterizados por: llorar, gritar, aletear, agredir, morder, arañar, golpear.

FECHA:				
VARIABLES	# de crisis durante el día	Duración de la crisis (minutos)	Intervalo de tiempo entre las crisis	Respuesta comportamental
N1				

Anexo 2

ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADA

PREGUNTAS ENTREVISTA PRE-IMPLEMENTACIÓN

1. ¿Podrían contarnos un poco sobre su hijo/a y cómo descubrieron que tenía autismo?
2. ¿Cuándo empezaron a aparecer las crisis? ¿Cómo logran diferenciarlas?
3. ¿Cuáles son algunas de las principales dificultades emocionales y comportamentales que su hijo/a ha enfrentado hasta ahora?
4. ¿Cuál es la respuesta física y emocional más frecuentes asociada a las crisis de su hijo/a?
5. ¿Cuál es la frecuencia y duración aproximada de las crisis de su hijo/a?
6. ¿Se ha percatado de la existencia de detonantes específicos?
7. ¿Cuáles son las situaciones más desafiantes que enfrentan actualmente con su hijo/a en términos de comportamiento y emociones debido a las crisis?
8. ¿Cómo afecta esto a la vida diaria de su familia?

PREGUNTAS ENTREVISTA POST-IMPLEMENTACIÓN

1. Ahora que se ha completado la participación de su hijo/a en las estrategias, ¿cómo describirían su experiencia general?
2. ¿Han notado algún cambio en el comportamiento y las emociones de su hijo/a desde que se comenzó la implementación de las estrategias?
3. ¿Ha observado cambios en la frecuencia y duración de las crisis de su hijo/a?
4. ¿Cómo han influido estos cambios en la dinámica familiar?

5. ¿Observo evolución o mejoría en las respuestas físicas o emocionales de su hijo/ ante las crisis?
6. ¿Cómo ha mejorado la calidad de vida de su hijo/a y de la familia en general después de participar en la implementación de las estrategias?
7. ¿Hay algo más que les gustaría compartir sobre su experiencia?

Anexo 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, identificado con cédula de ciudadanía número _____ de _____, actuando en mi calidad de representante legal de mi hijo(a) _____ manifiesto mi aceptación a su participación en la investigación llevada a cabo por _____, maestrante en desarrollo infantil de la Universidad de la Sabana, manifestando a través de este documento, que fuimos instruidos a cerca de las estrategias que se van a implementar, entendiendo que toda la información concerniente a la evaluación y resultados de mi hijo(a) es confidencial y no será divulgada ni entregada a ninguna otra institución o individuo sin mi consentimiento expreso.

Así mismo, declaramos que fuimos informados y comprendemos que tenemos derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que mi hijo o nosotros tengamos sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que mi hijo(a) y nosotros tenemos el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que se contesten durante la misma.

En constancia de lo anterior, firmamos el presente documento, en la ciudad de _____, el día _____, del mes _____ del año _____,

Firma _____

Nombre _____

C. C. No. _____ de _____

Anexo 4

Se incluye la primera sesión perteneciente al programa llevado a cabo de manera completa, y los objetivos y estructuración del resto de sesiones.

Sesión 1: Creación de un tablero de rutinas

Duración: Aproximadamente 60 minutos

Objetivo: Ofrecer una herramienta con apoyo visual para ayudar a la anticipación, comprensión y organización del tiempo en el día a día.

Materiales:

- Papel cartón o tablero de corcho.
- Marcadores de colores.
- Pictogramas representando las actividades de la rutina diaria del niño (subir a la tura, llegar a la institución, onces, cepillarse los dientes, etc.).
- Cinta adhesiva o pegamento.
- Imanes pequeños o velcro.

Introducción (5 minutos):

Saludar a los niños con calidez y ubicarlos sentados en los escritorios en forma de media luna para que todos tengan la mayor visibilidad posible, se les explica que trabajarán juntos en la creación de un tablero especial para ayudarlos a entender y seguir su rutina diaria de manera más fácil, se les muestran los materiales a utilizar.

Identificación de las Actividades de la Rutina (10 minutos):

En conjunto con los niños se identifican las diferentes actividades que forman parte de la rutina de cada uno dentro de la institución, se muestran algunos pictogramas y se les pregunta, pidiéndoles que señalen ¿en cuál de las imágenes el niño está bajándose de la ruta? ¿en cuál el niño está tomando onces?. Se realiza con todas las imágenes hasta identificar cada una de ellas y el orden específico de realización durante la jornada escolar.

Diseño del Tablero de Rutinas (20 minutos):

- Utilizando el papel cartón o el tablero de corcho, se les pide a los niños que lo separen por secciones para cada momento del día (por ejemplo, actividades de la mañana en la parte superior y las de la tarde en la parte inferior)
- Colocar a la vista los marcadores de colores para que los niños pueda usarlos para identificar visualmente las diferentes secciones.
- Con ayuda de los docentes y la terapeuta los niños deberán pegar los imanes o velcros en el tablero y en los pictogramas.
- Colocar cada imagen en la sección correspondiente del tablero, utilizando imanes o velcro para que puedan ser fácilmente movidas y reorganizadas según sea necesario.

Práctica y Repaso de la Rutina (10 minutos):

- Una vez completado el tablero, repasa con los niños cada actividad de la rutina y su ubicación en el tablero.
- Utilizar un reloj o temporizador visual para ayudar al niño a entender el concepto del tiempo y cuánto tiempo dura cada actividad.

Cierre (5 minutos):

- Elogia al niño por su esfuerzo y colaboración en la creación del tablero de rutinas.

- Anímale a usar el tablero todos los días para que puedan seguir la rutina de manera consistente.
- Se realizan preguntas de conclusión: ¿Qué hemos realizado el día de hoy? ¿Cómo podemos utilizarlo? ¿para qué lo hemos realizado? se esperan respuestas por parte de los niños, de lo contrario se responden con ayuda de los docentes.

SESIONES	ESTRUCTURACIÓN	OBJETIVO
Sesión 2: Tubo o botella sensorial	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Selección de Materiales • Preparación de las Botellas • Completar las Botellas • Exploración Sensorial • Cierre 	Brindar tranquilidad visual con el movimiento continuo de los líquidos que se encuentran en el interior de las botellas.
Sesión 3: Musicoterapia y Sonidos Relajantes	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida y Creación de un Ambiente Agradable • Introducción a la Sesión • Música Relajante y Sonidos Naturales • Exploración de Instrumentos Musicales: • Cierre de la Sesión 	Facilitar un espacio seguro y tranquilizador donde los niños puedan experimentar la calma y la relajación a través de la música y los sonidos suaves.

Sesión 4: Aromaterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida y Creación de un Ambiente Relajante • Introducción a la Aromaterapia • Difusión de los Aromas • Cierre de la Sesión 	Utilizar aceites esenciales con propiedades calmantes, como lavanda o manzanilla, que faciliten la relajación física y mental de los niños.
Sesión 5: La técnica del cepillado	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida y Preparación del Entorno • Introducción a la Técnica de Cepillado • Aplicación de la Técnica de Cepillado • Tiempo de Relajación • Cierre de la Sesión 	Proporcionar una experiencia sensorial reguladora utilizando la técnica de cepillado profundo.
Sesión 6: Masaje terapéutico o compresión articular	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Selección de Aceite o Crema • Aplicación del Masaje • Cierre de la Sesión 	Brindar una experiencia relajante y terapéutica mediante contacto físico y la estimulación táctil.
Sesión 7: Uso de peso	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Selección de Chaleco y Muñequeras • Aplicación de los Ponderadores 	Proporcionar una experiencia sensorial calmante y reconfortante utilizando peso.

	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración Sensorial • Cierre de la Sesión 	
Sesión 8: Vibración	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Selección de Aceite o Crema • Aplicación del Masaje con Vibración • Cierre de la Sesión 	Proporcionar una experiencia terapéutica relajante y sensorialmente estimulante utilizando la técnica de vibración
Sesión 9: Uso de hamaca terapéutica	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Selección de Posición • Experiencia en la Hamaca Sensorial • Cierre de la Sesión 	Proporcionar una experiencia sensorial y vestibular calmante y reguladora, utilizando hamacas como herramienta terapéutica.
Sesión 10: Creación de un horario de estrategias Sensoriales en la Rutina Diaria	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Recordatorio sobre Estrategias Sensoriales • Creación del Horario • Revisión y Ajustes • Cierre de la Sesión 	Diseñar un horario personalizado que incorpore las estrategias sensoriales aprendidas con anterioridad en la rutina diaria de los niños.