Efecto de un programa pedagógico adaptado a estrategias recreativas fundamentado en el Método Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con espectro autista del programa de inclusión de la secretaría de Educación del Municipio de Tuluá en el año 2024

María Paula Rodríguez Arcila

Laura Fernanda Victoria Giraldo

Línea de investigación: Inclusión social y realidades sociales

Unidad Central del Valle del Cauca

Facultad de Ciencias de la Educación

Licenciatura en Educación Física Recreación y Deporte

Tuluá–Valle del Cauca

2024

Efecto de un programa pedagógico adaptado a estrategias recreativas fundamentado en el Método Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con espectro autista del programa de inclusión de la secretaría de Educación del Municipio de Tuluá en el año 2024

María Paula Rodríguez Arcila

Laura Fernanda Victoria Giraldo

Trabajo de grado para optar el título de Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte

Director Mg. María Eugenia Vélez Arias

Codirector Mg. Juan Carlos Calderón González

Unidad Central del Valle del Cauca

Facultad de Ciencias de la Educación

Licenciatura en Educación Física Recreación y Deporte

Tuluá–Valle del Cauca

2024

Citar	(Rodriguez Arcila & Victoria Giraldo 2024)
Referencia/Reference	Rodriguez Arcila, M. P., & Victoria Giraldo, L. F., (2024). *Efecto de un programa adaptado a estrategias recreativas para el desarrollo de la motricidad gruesa para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con espectro autistas del programa de inclusión de secretaría de educación del municipio de Tuluá en el año 2024.* Tesis de grado profesional, Unidad Central del Valle del Cauca.
Estilo/Style: APA 7ma ed. (2020)	

Biblioteca Néstor Grajales López

Repositorio Institucional Unidad Central del Valle del Cauca

http://repositorio.uceva.edu.co:8080/

Unidad Central del Valle del Cauca

www.uceva.edu.co

Revistas científicas - http://revistas.uceva.edu.co/index.php/magnascientia

Dedicatoria

Dedicamos este logro a Dios, a nuestra familia y parejas, personas que siempre confiaron en nosotras, nos desearon lo mejor, además, le dedicamos este trabajo a los niños que marcaron su paso por nuestras vidas, con esas pequeñas huellas que quedan grabadas en el alma, son ellos la fuente de nuestra inspiración para dar siempre lo mejor de nosotras.

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a Dios porque gracias a su infinita bendición hoy estamos aquí y podemos seguir adelante, quien nos ha dado la fortaleza para no rendirnos a mitad del camino y ha guiado cada uno de nuestros pasos, llenándonos de paz en los momentos necesarios. Además, queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a nuestra asesora, María Eugenia Vélez, quien desde el primer momento depositó su confianza en nosotras. A pesar de las adversidades, nunca ha dejado de creer en nosotras y ha estado constantemente a nuestro lado, brindándonos su apoyo y motivándonos a seguir adelante sin rendirnos, sin importar las circunstancias. Finalmente quisiéramos agradecer a nuestras familias y parejas quienes han sido un apoyo fundamental para nosotras durante este proceso, motivándonos a ser mejor y animándonos en los momentos que las cosas parecían no tener solución, gracias a estas personas hoy es posible culminar con éxito esta investigación.

Tabla de contenido

Resumen ……..……...13

Abstract……..…….....14

Introducción……..……..15

1. Estrategias recreativas fundamentadas desde la perspectiva en el método maría Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con TEA……...…….……24

1.1 Estrategias recreativas y su relación para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con TEA 24

1.1.1 La recreación y su importancia en los niños con TEA…….....26

1.1.2 Clasificación de los tipos de TEA…….27

1.2 Método María Montessori y su relación en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con TEA 32

1.2.1 Método Montessori…… …...32

1.2.2 Efecto del método Montessori en niños con TEA…….34

1.3 Importancia del desarrollo de la motricidad gruesa en los niños con TEA.....34

1.1.3 Nivel de desarrollo motor grueso en niños con TEA……...…….35

2 Metodología….……36

2.1 Hipótesis.....36

2.1.1 Hipótesis de investigación……..……..36

2.1.2 Hipótesis nula……..…….36

2.2 Enfoque 36

2.3 Alcance y corte.....36

2.4 Diseño.....37

2.5 Población y muestra 37

2.6 Variables.....37

2.6.1 Variable dependiente el nivel de desarrollo de la motricidad gruesa.……..……37

2.6.2 Variable independiente estrategias recreativas fundamentadas en el método de Maria Montessori……..... 38

2.7 Criterios de inclusión y exclusión……..……. 41

2.7.1 Criterios de inclusión…… 41

2.8 Instrumentos de evaluación.....42

2.8.1 Escala Abreviada del Desarrollo - 3……..…….....42

2.9 Consideraciones éticas……..……45

3. Resultados……..… 47

4 Análisis y discusión……52

5 Conclusiones…….. 57

6 Recomendaciones……...58

Referencias……....60

Apéndices……..66

Anexos..…….70

Lista de tablas

Tabla 1 Caracterización sociodemográfica……..47

Tabla 2 Resultados del post - test……48

Tabla 3 Comparación de pre - test y post - test ……49

Tabla 4 Prueba Wilcoxon ……50

Lista de figuras

Figura 1 Estructura del programa ……44

Listado de apéndices

Apéndice A Resultados del diagnóstico..... 68

Apéndice B Consentimiento informado……69

Apéndice C Evidencias fotográficas ……70

Apéndice D Consideración éticas ……...……...…… ...71

Listado de anexos

Anexo 1 Escala Abreviada del Desarrollo – 3 72

Resumen

Esta investigación, de enfoque cuantitativo, se desarrolló en el municipio de Tuluá con un diseño metodológico de caso seriado, en el que se trabajó con una muestra poblacional de tres niños autistas que forman parte del programa de inclusión de la Secretaría de Educación de Tuluá. Se propuso un programa pedagógico innovador, adaptado a estrategias recreativas y diseñado específicamente para promover el desarrollo de la motricidad gruesa en niños autistas de entre 0 y 7 años, con el objetivo de mejorar sus habilidades motoras y su capacidad de interacción física con su entorno. El programa fue aplicado durante un periodo de 16 semanas, distribuidas en cuatro fases, lo que permitió una evaluación continua y progresiva de los avances alcanzados. El objetivo general de esta investigación fue determinar el efecto de un programa de estrategias recreativas, fundamentado en el método de María Montessori, para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con autismo. A su vez, para la evaluación de los progresos, se utilizó como protocolo la Escala Abreviada del Desarrollo – 3, específicamente en su ítem de motricidad gruesa (MG), lo que permitió una medición objetiva y detallada de los avances obtenidos. Los resultados obtenidos demostraron una mejora significativa en la motricidad gruesa de los niños después de la aplicación del post-test, lo que corrobora la efectividad y relevancia del programa de formación basado en el enfoque de María Montessori, así como el potencial de las estrategias recreativas adaptadas como herramienta pedagógica para el desarrollo integral de niños con autismo.

Palabras clave: Autismo, María Montessori, Motricidad gruesa, Desarrollo motor.

Abstract

This research, with a quantitative approach, was carried out in the municipality of Tuluá using a series case study design, with a population sample of three autistic children who are part of the inclusion program of the Tuluá Department of Education. An innovative pedagogical program was proposed, adapted to recreational strategies, and specifically designed to promote the development of gross motor skills in autistic children between the ages of 0 and 7, aiming to improve their motor abilities and their physical interaction with their environment. The program was implemented over a period of 16 weeks, divided into four phases, allowing for continuous and progressive evaluation of the advances made. The general objective of this research was to determine the effect of a program based on recreational strategies, grounded in the Montessori method, for the development of gross motor skills in children with autism. Additionally, for the evaluation of progress, the Abbreviated Developmental Scale – 3 was used as the protocol, specifically in its gross motor skills (GM) item, which allowed for objective and detailed measurement of the progress achieved. The results demonstrated a significant improvement in the children's gross motor skills after the post-test, confirming the effectiveness and relevance of the training program based on the Montessori approach, as well as the potential of adapted recreational strategies as a pedagogical tool for the comprehensive development of children with autism.

Keywords: Autism, Maria Montessori, Gross motor skills, Motor development.

Introducción

Esta investigación surge como respuesta al déficit de atención prioritaria con el que cuentan los niños que presentan trastorno del espectro autista (TEA) del programa de inclusión de secretaría de educación del municipio de Tuluá, con el fin de fortalecer el nivel de motricidad gruesa, pues, Lopez Espejo et al. (2022) mencionan que los niños con TEA presentan apraxia lo que hace más difícil la realización de tareas motoras simples. Por tal motivo, se busca implementar un programa de estrategias recreativas fundamentado en el método de María Montessori que faciliten el aprendizaje de la motricidad gruesa, debido a que los programas de inclusión propuestos por las secretarias de educación de los municipios centran sus ideales en el desarrollo cognitivo del ser humano y no presenta mayor relevancia por el desarrollo físico.

El desarrollo motor en la población autista se ha visto afectado desde su diagnóstico clínico, tal como lo indicó Kanner en 1943, es una alteración a las condiciones "normales" de los individuos. Además, teniendo en cuenta el aumento de las personas con autismo han sido altas, en comparación a investigaciones anteriores, aún más, en niños en edad escolar dentro de los 8 años (Fortea Sevilla et al., 2013).

Así mismo, este aumento ha llevado a los pedagogos a asesorarse directamente con todos aquellos temas de tratamientos médicos y de aprendizaje que necesita el individuo, debido a su condición, cada uno de ellos tiene maneras distintas de aprender según cuales sean sus intereses Sánchez Aquino, (2015) Por tal motivo, los docentes no deben encasillar a los alumnos a aprender de una sola manera, por el contrario, deben ser creativos e innovadores y tener en cuenta el desarrollo de inteligencias múltiples (Garnerd, 1993).

Igualmente, cada centro educativo cuenta con la preparación adecuada para afrontar estos casos de deficiencias cognitivas con diferentes poblaciones, además, el Ministerio de Educación Nacional (2017) aprobó el decreto 1421, el cual reglamenta la atención educativa para toda la población con inclusión; sin embargo, estos apartados no hacen referencia al desarrollo motor de las personas en situación especial. En este punto, se genera una incógnita de investigación, de tal manera que los procesos de adaptación a las personas con discapacidad de cualquier tipo no centran el objetivo en atender las necesidades educativas de la Educación Física (Moreno & Gisbert, 2013).

Ahora, para abordar la demanda de la población inicialmente identificada, se consideró evaluar la relevancia de integrar a los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en las clases de Educación Física, a través de la implementación de diversas estrategias diseñadas para fomentar su inclusión en estos entornos. El objetivo adicional de esta iniciativa es optimizar su desarrollo integral.

Por tanto, resultó imprescindible llevar a cabo una actividad destinada a diagnosticar el reducido nivel de desarrollo motor grueso en los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) que forman parte del programa de inclusión de la Secretaría de Educación de Tuluá. Este diagnóstico se efectuó utilizando la Escala Abreviada del Desarrollo –, el cual incluye ítems para evaluar y reconocer el nivel de motricidad gruesa en niños de 0 a 7 años (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Esta escala evalúa diversos aspectos, pero durante esta investigación se tomó en estudio solo el ítem de la escala abreviada del desarrollo motor grueso, la cual está diseñada para toda la población en general, es por esto que, permite y facilita conocer el nivel de motricidad gruesa de los niños con autismo (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Después de llevar a cabo el diagnóstico (Ver Apéndice A), utilizando una variedad de actividades basadas en el método de María Montessori, el estudio reveló lo siguiente: el primer evaluado, de 3 años, obtuvo una puntuación típica de 41, ubicándose dentro del rango de desarrollo esperado para su edad, según la tabla de referencia. De manera similar, el segundo evaluado, de 6 años, alcanzó una puntuación típica de 49, situándose en las primeras casillas del rango de desarrollo esperado para su edad. Por otro lado, el tercer evaluado, de 7 años, obtuvo resultados diferentes, esto es que la puntuación típica fue de 24, colocándolo en las casillas rojas que indican sospecha de problemas de desarrollo, lo cual señala que se encuentra por debajo del desarrollo esperado para su edad.

A partir de esta problemática se plantea la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuál es el efecto de un programa pedagógico adaptado a estrategias recreativas fundamentado en el Método Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en los niños con espectro autista del programa de inclusión de la Secretaría de Educación del Municipio de Tuluá en el año 2024?

Teniendo como objetivo general, determinar el efecto de un programa pedagógico adaptado a estrategias recreativas fundamentado en el método Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa, en niños con espectro autista del programa de inclusión de la Secretaría de Educación de Tuluá en el año 2024.

Los objetivos específicos de esta investigación desempeñan un papel crucial en su desarrollo. El primer objetivo consiste en identificar el nivel inicial de desarrollo de la motricidad gruesa de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), utilizando la Escala Abreviada del Desarrollo - 3. El segundo objetivo es diseñar y aplicar un programa de estrategias recreativas, fundamentado en el modelo pedagógico de María Montessori, con el fin de fomentar el desarrollo

de la motricidad gruesa. Como tercer objetivo específico, se busca identificar el nivel final de desarrollo de la motricidad gruesa de los niños con TEA, utilizando la Escala Abreviada del Desarrollo - 3. Finalmente, el último objetivo es comparar y analizar los resultados iniciales y finales sobre el desarrollo de la motricidad gruesa de los niños con autismo.

Por otro lado, el autismo, también conocido como Trastorno del Espectro Autista (TEA), es una condición del neurodesarrollo que afecta la interacción social y el comportamiento (Artigas Pallares & Isabel, 2012).

El autismo presenta una diversidad de manifestaciones clínicas que dificultan la comunicación y generan patrones repetitivos de conducta. Esta visión ha sido ampliada por diferentes investigaciones que destacan la variabilidad en la gravedad de los síntomas y la necesidad de enfoques individualizados para su intervención (Volkmar, 2015).

Por lo tanto, la significancia disciplinar se centra en aportar a futuros docentes bases, instrumentos y estrategias las cuales pueden brindar un aprendizaje completo de la motricidad gruesa, como lo plantea el artículo de Autismo, los niños con espectro autista en la mayoría de los casos tienden a nacer con hipotonía que es el bajo tono muscular y apraxia que es la dificultad para ejecutar movimientos coordinados (Lopez Espejo et al., 2022).

En ese sentido, la pertinencia de este proyecto se justifica a partir de los procesos motores que deben ser mejorados mediante estrategias recreativas para desarrollar la motricidad en niños autistas. El método Montessori, plantea que el infante debe aprender por medio de la libertad, además de hacerlo al ritmo de aprendizaje que este tenga, sin ser presionado ni anticipar sus procesos de aprendizaje (Espinoza Freire, 2022).

Teniendo en cuenta la relevancia social, el proyecto aborda la necesidad crucial que tiene la intervención educativa para niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), la propuesta posee un impacto positivo directo al proporcionar herramientas pedagógicas adaptadas a las necesidades individuales de los niños con TEA en la comunidad de Tuluá. Su implementación no solo promueve el desarrollo físico, sino que también mejora la inclusión social al facilitar la participación en actividades recreativas y educativas.

Además, las implicaciones prácticas de este proyecto aportarán al ámbito académico, mediante la creación de nuevos modelos pedagógicos, fomentando la implementación de métodos y estrategias de enseñanza ajustadas para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Estas estrategias se adaptarán reconociendo la diversidad en sus estilos de aprendizaje: algunos son predominantemente visuales, mientras que otros responden mejor a enfoques prácticos o auditivos. Esto facilitará la aplicación efectiva del enfoque de inteligencias múltiples, promoviendo un aprendizaje integral y personalizado.

El desarrollo de las necesidades motoras educativas en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) resulta fundamental para su progreso integral, según Mariño et al. (2021), la adecuada intervención motora no solo contribuye al fortalecimiento físico, sino que también impacta positivamente en áreas cognitivas, sociales y conductuales, facilitando su participación efectiva en actividades cotidianas.

Diferentes estudios, como los realizados en España, han demostrado que la aplicación de pruebas y estrategias específicas para evaluar y mejorar la motricidad ha generado resultados positivos. Estos incluyen avances en el desarrollo motor, una mejor percepción cognitiva, mayor interacción social y un incremento en el interés por el aprendizaje (Mariño et al., 2021). Aunque

algunos autores destacan la importancia de otros aspectos como el desarrollo cognitivo o psicológico, a su vez, Piaget (2015) subraya la relación estrecha entre el desarrollo motor y la construcción de funciones cognitivas tempranas, lo que refuerza la necesidad de atender este ámbito educativo.

De este modo, trabajar las habilidades motoras en niños con TEA no solo es crucial para su independencia, sino que también les permite desenvolverse con mayor eficacia en su entorno diario, atendiendo sus necesidades individuales y promoviendo un desarrollo integral.

Considerando la significancia académica después de implementar un programa que favorezca el desarrollo de la motricidad en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), se espera obtener resultados positivos. Esto se debe a que, al fomentar el desarrollo adecuado de las habilidades motoras, su vida adulta puede verse beneficiada con mayores niveles de autonomía e independencia. Asimismo, Bellefeuille (2013) indica que, el desarrollo motor es esencial para la adquisición de habilidades funcionales necesarias en la vida diaria, ya que contribuye a mejorar no solo el control físico, sino también la percepción espacial y la coordinación, factores clave para una participación efectiva en el entorno social y educativo.

De esta manera, al trabajar y fortalecer la motricidad desde edades tempranas, los niños con TEA tendrán una mejor oportunidad para alcanzar una vida independiente y satisfactoria.

En este contexto, se tomaron como referencia diversas investigaciones que abordan el problema de la motricidad gruesa y fina en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Estos estudios también exploran las posibilidades de cambio por los que pueden pasar cuando se maneja adecuadamente este tema. A continuación, se presentan algunos antecedentes relevantes a nivel internacional, nacional y local.

Es por esto por lo que, se pretende implementar en los niños con TEA un programa de estrategias recreativas, que favorezcan tanto el desarrollo cognitivo como el fortalecimiento de la motricidad gruesa. Además, de permitir la creación futura de nuevos programas basados en la metodología de María Montessori para la mejora del desarrollo de los niños autistas.

Asimismo, el estudio realizado por Hernández Nonide (2022) plantea un estudio donde su objetivo es evidenciar, cómo se encuentra la motricidad en una niña de 11 años con Trastorno de Espectro Autista. Posteriormente, facilitando la búsqueda de soluciones que permitan disminuir su deficiencia motora, utilizando una metodología que está enfocada en aspectos donde se vela por la necesidad de la niña, donde se plantearon diferentes tareas motoras basadas en el juego y en actividades motoras para aumentar la participación de la niña, este estudio tuvo como resultado que la niña logra reconocer su cuerpo mediante movimientos, sin dificultad, concluyendo que el Autismo es un trastorno que afecta negativamente la parte relacionada con el desarrollo motor del infante, por eso es importante que la sociedad este concientizada acerca del TEA y se obtengan herramientas para que se pueda mejorar la parte motora en niños con TEA.

Continuando, Villamar- Mendoza et al. (2022) muestra en este estudio de enfoque cualitativo, una metodología donde se predomina información escrita o recogida de fuentes, donde se analizara para un determinado fin que su objetivo será que las personas con discapacidad motora sientan un respaldo desde que nacen hasta la vejez, se obtuvo como resultado que al momento de realizar la enseñanza a personas con NEE (Necesidades educativas especiales) se debe de realizar el apoyo y fortalecimiento sobre la inclusión educativa tanto a alumnos como a docentes.

Asimismo, el artículo de revisión de Bernal Ramirez & Guarnizo Torres (2021) platea un estudio que permitió la realización de revisiones narrativas, con el fin de identificar diferentes

propuestas y diseños metodológicos para el mejoramiento de la educación física basada en temas de inclusión, lo cual después de una exhaustiva revisión llevó a destacar la importancia de la educación fisica, el juego y la recreación para desarrollar la autonomía e integralidad en los niños con autismo.

Igualmente, el trabajo de grado realizado por Romero Gómez & González Villa (2021) basado en un enfoque cuantitativo, proporcionó la base de información necesaria para abordar esta problemática relacionada con los procesos de inclusión dentro de las clases de educación física. En su estudio, se diseñó un programa centrado en juegos deportivos que favorecieron la integración social de los niños. Los resultados obtenidos fueron positivos, demostrando que la educación física, utilizada como herramienta para facilitar el proceso de inclusión, tiene un impacto significativo en el desarrollo social de los niños, además, este trabajo evidenció que el juego constituye una estrategia eficaz para fortalecer las relaciones sociales entre los niños, promoviendo su interacción y convivencia.

Posteriormente, el artículo de revisión Lerma Castaño & Montealegre Suárez (2019), permitió evidenciar y comparar diferentes estudios clínicos, que tienen como objetivo identificar cómo influye la actividad física en los niños con espectro Autista, lo que arrojó resultados positivos demostrando la mejoría en el dominio de las habilidades motoras, lo que permitió concluir que la actividad física, el juego y la recreación se puede ver como una opción terapéutica y liberadora para los niños con TEA.

Además, un estudio realizado por Crissien et al. (2017), basado en una metodología descriptiva, evaluó a 38 niños con trastorno del espectro autista (TEA) de diferentes centros de rehabilitación, con el objetivo de identificar las características sensorio-motoras de los niños que

padecen este trastorno. Los resultados revelaron que los niños con TEA presentan una notable deficiencia en sus capacidades motrices, lo que dificulta la realización de actividades cotidianas, proporcionando así evidencia sobre las limitaciones motoras que afectan a estos infantes.

También, la investigación realizada en la ciudad de Barranquilla Colombia, donde se utilizó la Escala Abreviada del Desarrollo -3, para la evaluación de300 niños de la ciudad, estando ellos en situaciones vulnerables al contar con bajos recursos socioeconómicos; los resultados arrojados por esta investigación no fueron los adecuados, debido a que estos infantes no cuentan con el beneficio suficiente del programa gubernamental “De cero a siempre”, presentando resultados que lleven a profundizar la investigación para la mejora de la población estudiada (Amador Rodero, 2013). Así mismo, esta investigación ha sido la visión adecuada para utilizar este instrumento e identificar el nivel de motricidad en los niños con TEA.

1.Estrategias recreativas fundamentadas desde la perspectiva en el método María Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con TEA

La aplicación de estrategias recreativas para el desarrollo de la motricidad y el aprendizaje de diversas habilidades a lo largo de los procesos de enseñanza-aprendizaje ha demostrado ser altamente efectiva. Además, el juego se ha consolidado como la metodología didáctica preferida por los estudiantes. Por ello, la implementación de la lúdica se presenta como una herramienta recreativa valiosa, no solo para favorecer el desarrollo motriz, sino también para contribuir a la construcción de habilidades sociales y a las interacciones entre los individuos (Posada González, 2014).

Además, como informa Dattari et el. (2017) el Método Montessori asegura que todo niño es inteligente y capaz, presentado a ellos la posibilidad de absorver cualquier cantidad de información para aprender, uniendo así el interés de las estrategias recreativas para el aprendizaje, aclarando que los intrumentos dentro del aula y/o fuera de ella que se utilicen para el desarrollo debe ser adecuado para la edad y el nivel de maduración con el que cuenten los individuos.

1.1 Estrategias recreativas y su relación para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con TEA

Desde su nacimiento, los niños muestran una inclinación natural hacia el aprendizaje, siendo el juego y la recreación las primeras manifestaciones de este proceso. Estas actividades, además de ser voluntarias y placenteras, tienen como propósito ofrecer momentos de diversión. En el contexto de las clases de educación física con niños que presentan Trastorno del Espectro Autista (TEA), el uso de diversas estrategias para el desarrollo de la motricidad gruesa es fundamental.

Esto permite mantener su interés, ya que su condición puede dificultar la comodidad y disposición para realizar actividades repetitivas.

De acuerdo con (Aprigliano, 2021), es necesario mejorar las estrategias recreativas empleadas por los docentes de educación física para satisfacer las necesidades específicas de estos niños. De este modo, se busca que los docentes cuenten con herramientas efectivas que les permitan trabajar de manera inclusiva, motivando al mismo tiempo la investigación y el desarrollo de prácticas educativas innovadoras.

Por su parte, Malevel (2014) las personas autistas rehazan rotundamente los cambios, debido a que no quiere que exista ningun tipo de modificación en su entorno, por consiguiente, la diversidad de estrategias recreativas que implementaremos para mejorar la motricidad gruesa en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) es amplia como se ha señalado previamente, siguiendo el enfoque metodológico de Montessori, este enfoque indica la importancia de permitir que el niño sea el protagonista de su propio aprendizaje. Por ende, las estrategias que se utilizarán implican sumergirnos en el mundo individual de cada niño con TEA, comprender sus preferencias y aversiones, y luego diseñar estrategias recreativas adaptadas específicamente para cada uno. Es importante tener en cuenta que las necesidades de cada niño varían por lo que se requerirá flexibilidad en la selección y adaptación de las estrategias recreativas. En este sentido, es esencial contar con una variedad de materiales que nos permitan llevar a cabo estas actividades, tales como conos, platillos, lazos, aros, diferentes juegos, balones, entre otros recursos pertinentes.

Además, Romero Vallejo (2023) indica que la estimulacion temprana es esencial, teniendo en cuenta que favorecerá el desarrollo intgral del niño, sea cual sea la condición que este maneje.

1.1.1 La recreación y su importancia en los niños con TEA

La recreación y la lúdica se han definido como un conjunto de actividades diseñadas para satisfacer las necesidades de ocio de quienes las practican, ya sea de forma individual o grupal. Estas actividades incluyen diversas opciones lúdicas y deportes al aire libre como estrategias recreativas, las cuales están estrechamente relacionadas con los niños autistas, ya que les permiten desenvolverse en un entorno que resulta más cómodo y adaptado a sus necesidades (Grace Salazar, 1996).

Además como lo plantea Hernández Nonide (2022), el juego y la recreación son mecanismos clave para fomentar la participación activa en actividades motrices de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Estas actividades no solo promueven y facilitan el proceso de aprendizaje, sino que también deben considerarse pilares centrales en la planificación de intervenciones educativas dirigidas a esta población. La orientación hacia la implementación de estrategias lúdicas y recreativas contribuye a la adquisición de conocimientos significativos, impactando positivamente en los dominios cognitivo, afectivo y social de los niños con TEA.

Por consiguiente, la recreación adquiere un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños con TEA, al permitirles explorar y aprender en un entorno libre de presiones, adaptado a sus intereses y necesidades individuales. Según Grace Salazar (1996), el enfoque recreativo promueve la autonomía, la interacción social y el bienestar emocional, facilitando el desarrollo de habilidades motoras y sociales esenciales. De esta manera, la recreación se consolida como una herramienta efectiva y significativa para su formación integral.

A su vez, Miñán & Ammy (2021) destacan la imporancia que cumple el juego como estrategia para mejorar la motricidad, mencionando que, además de favorecer su desarrollo motor, tambien favorece el social e intelectual que es fundamental para el desarrollo integral del niño.

1.1.2 Clasificación de los tipos de TEA

El autismo tiene un origen neurobiológico y se clasifica como un trastorno del neurodesarrollo que afecta integralmente al desarrollo infantil. Esta condición puede presentar una evolución de intensidad variable, desde manifestaciones leves hasta formas crónicas. Los diagnósticos actuales han ido ajustándose al avance del conocimiento médico y a la evolución de las herramientas diagnósticas, estableciendo una clasificación de grados de severidad (Hervás Zuñiga et al., 2012).

- Grado 3: "Necesita ayuda muy notable".
- Grado 2: "Necesita ayuda notable".
- Grado 1: "Necesita ayuda".

Cada nivel requiere enfoques terapéuticos diferenciados y métodos específicos de interacción, lo que demanda observación precisa, identificación adecuada de necesidades, y paciencia en el trabajo con esta población, por esta razón es necesario conocer la clasificación de los 5 tipos de autismo

Trastorno Autista, El Trastorno del Espectro Autista (TEA) Se caracteriza por la presencia de dificultades persistentes que pueden clasificarse en criterios sintomáticos específicos. Estos criterios incluyen problemas en la comunicación social, dificultades en la interacción social, así como la manifestación de patrones de comportamiento restrictivos y repetitivos. Es fundamental

destacar que estos síntomas deben estar presentes desde las etapas tempranas del desarrollo para diagnosticar correctamente el TEA (Montagut et al., 2018).

Además, el trastorno Autista abarca un espectro amplio de manifestaciones, donde la variabilidad en la severidad de los síntomas es notable. A nivel cognitivo, algunas personas pueden experimentar un desarrollo desigual, con áreas de habilidades específicas superiores, mientras que, otras permanecen significativamente afectadas. En cuanto a la comunicación, el desarrollo del lenguaje puede estar ausente o presentarse con ecolalia, un lenguaje repetitivo o frases memorizadas fuera de contexto. Además, los intereses restringidos suelen centrarse en temas o actividades inusuales que pueden dominar el enfoque y las rutinas diarias, generando estrés significativo ante cambios imprevistos. Las alteraciones sensoriales también son comunes, afectando cómo perciben y reaccionan a su entorno, con respuestas inusuales a luces, sonidos o texturas. La intervención temprana que incluye terapias centradas en el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas, juega un rol crucial en la mejora de la calidad de vida (Montagut et al., 2018).

Seguidamente, el trastorno de Asperger, considera que tanto el Trastorno del Espectro Autista (TEA) como el Trastorno del Desarrollo de la Coordinación (TDC) están definidos por la presencia de deficiencias en la interacción social, habilidades de comunicación deterioradas y comportamientos inusuales y atípicos. No obstante, en el caso del TDC, las deficiencias motoras son más evidentes, el inicio del trastorno parece ser más tardío, y las dificultades sociales se manifiestan con un deterioro significativo (Calle de Medinaceli & Utria Rodríguez, 2004).

También, como lo plantea (Calle de Medinaceli & Utria Rodríguez, 2004) el Trastorno de Asperger, una condición dentro del espectro autista, se distingue por la ausencia de retraso

significativo en el desarrollo del lenguaje y la cognición, pero con marcadas dificultades en la comprensión y uso de habilidades sociales. Las personas con Asperger suelen tener un estilo de comunicación monótono o poco expresivo y pueden hablar extensamente sobre temas de interés específico, sin notar el desinterés o incomodidad de su interlocutor. Además, presentan una tendencia hacia la literalidad y la dificultad para captar sarcasmos, metáforas o expresiones emocionales implícitas. A nivel conductual, suelen ser rígidos con las rutinas diarias y pueden experimentar angustia ante cambios inesperados. Estas personas también pueden tener una hipersensibilidad sensorial, reaccionando intensamente a ruidos, texturas o luces que otros podrían considerar insignificantes. En contextos escolares o laborales, las diferencias en la interacción social a menudo resultan en dificultades para establecer relaciones, a pesar de que muchas personas con Asperger tienen un deseo genuino de conectar socialmente.

Otro es el Trastorno de Rett, se caracteriza por la aparición de cambios en la comunicación, el pensamiento y la capacidad motora, tanto fina como gruesa, que surgen después de un período aparentemente normal entre los seis y los 24 meses de edad. Este proceso fundamental se distingue por una disminución general en el desarrollo psicomotor, seguido por la pérdida progresiva de habilidades motrices y cognitivas previamente adquiridas. Estas modificaciones están acompañadas por síntomas como falta de coordinación, incapacidad para ejecutar movimientos precisos, autismo, retraso en el desarrollo intelectual y movimientos repetitivos de las manos (Ortiz Heredia, 2015).

Continuando con lo anteriormente mencionado, El Trastorno de Rett es una condición genética que afecta casi exclusivamente a niñas y está asociada comúnmente a mutaciones.

Aunque el desarrollo inicial suele ser aparentemente normal, con el tiempo aparecen regresiones significativas en diversas áreas, incluyendo la pérdida del lenguaje adquirido y la disminución en la interacción social. Además de las características mencionadas, es frecuente que las niñas con este trastorno desarrollen problemas respiratorios, como hiperventilación o apneas, junto con alteraciones en el sueño. Con la progresión del trastorno, se observa un debilitamiento muscular y una tendencia a desarrollar escoliosis, lo que contribuye a una mayor dependencia física. También es común la aparición de epilepsia, lo que complica aún más el cuadro clínico. La esperanza de vida puede estar reducida, aunque con cuidados médicos adecuados, muchas personas con Rett pueden alcanzar la edad adulta (Ortiz Heredia , 2015).

Por otro lado, el trastorno desintegrativo infantil, es una condición del desarrollo que se caracteriza por un deterioro significativo en las áreas social, intelectual y verbal en un lapso de varios meses, típicamente entre 6 y 9 meses. Este deterioro ocurre en niños de 3 a 4 años de edad que previamente habían experimentado un desarrollo típico. Como resultado, se manifiesta un conjunto de síntomas clínicos similares a los observados en el trastorno autista (López Delgado & Piñero Lozano, 2020).

Tenindo en cuenta lo mencionado por López Delgado & Piñero Lozano (2020), el trastorno Desintegrativo infantil, también conocido como síndrome de Heller, es una condición extremadamente rara dentro del espectro autista lo que diferencia de otros trastornos es su inicio abrupto y regresivo después de un periodo de desarrollo normal durante los primeros años de vida. Antes de la aparición de los síntomas, los niños generalmente muestran habilidades sociales, comunicativas y motoras normales. Sin embargo, con el tiempo, estos niños experimentan una pérdida drástica de habilidades previamente adquiridas en diversas áreas, como la capacidad de

juego, el control de esfínteres y la conducta adaptativa. Este retroceso suele estar acompañado de comportamientos repetitivos y estereotipados, así como de un marcado aislamiento social. La naturaleza regresiva del trastorno puede generar un profundo impacto emocional tanto en los niños como en sus familias, y el pronóstico a largo plazo es generalmente desfavorable, con una recuperación limitada de las habilidades perdidas.

Finalmente, el trastorno generalizado del desarrollo no especificado es una condición que afecta significativamente y de manera amplia a diversas áreas del desarrollo, incluyendo la interacción social, el comportamiento y la comunicación.

Además, el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (TGD-NE), también conocido como autismo atípico, se diagnostica cuando un individuo presenta síntomas característicos de los trastornos del espectro autista, pero no cumple con todos los criterios específicos de un diagnóstico particular, como el autismo clásico o el síndrome de Asperger. Este trastorno abarca una amplia gama de manifestaciones, lo que dificulta una categorización clara. Las personas con TGD-NE pueden mostrar una mezcla de comportamientos y desafíos que varían en intensidad y frecuencia. Entre estos desafíos se incluyen dificultades para interpretar señales sociales, patrones de comportamiento repetitivos, e intereses restringidos, aunque en muchos casos los síntomas pueden ser menos severos o más variables que en otros tipos de TEA. Este diagnóstico a menudo se utiliza cuando las características autistas están presentes de forma atípica o cuando la aparición de los síntomas no se alinea completamente con lo esperado en otros subtipos del espectro. Como resultado, el tratamiento y las intervenciones deben adaptarse específicamente a las necesidades individuales, que pueden ser menos predecibles que en otros trastornos del espectro autista (Martin & Guzman, 2010).

1.2 Método María Montessori y su relación en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con TEA

El método Montessori está estrechamente relacionado con los niños que padecen trastornos del neurodesarrollo, como el trastorno del espectro autista (TEA). Aunque este enfoque fue originalmente diseñado para niños con discapacidades intelectuales, favorece el desarrollo integral del niño, al adaptar las estrategias propuestas por Montessori. Estas estrategias promueven la libertad educativa, permitiendo que los niños aprendan a su propio ritmo y según sus necesidades individuales, favoreciendo su autonomía y crecimiento (Aljabreen, 2020).

Además, como lo plantea d'Esclaibes & d'Esclaibes (2018) no se ve el método, lo que se ve es el niño, se ve el alma del niño que liberada de obstaculos actúa conforme a su propia naturaleza, considerando la creación de un mundo adaptado a las necesidades, gustos y maneras de aprendizaje que cada niño con bajo coeficiente o desarrollo intelectual pudiera crear y estuviese a gusto para sus procesos de desarrollo, en consecuencia, la relación entre el Método Montessori y el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), implica la creación de una serie de estrategias adaptativas que se ajusten a las necesidades individuales de cada persona con TEA. Estas estrategias tienen como objetivo principal, permitir que el niño sea autónomo y se sienta cómodo mientras realiza las actividades propuestas, sin experimentar presiones externas.

1.2.1 Método Montessori

María Montessori fundamentó su metodología como medio de desarrollo integral de los niños con trastornos del neurodesarrollo o también denominado deficiencias intelectuales, como se menciona en Montessori (2004) este método es considerado en la actualidad el más adecuado para

la educación, debido a la importancia que le da al infante de aprender a su ritmo, en su mundo, a sus adecuaciones y no a las que imponga el adulto, además, no es solo utilizado con niños que padezcan deficeincias intelectuales sino que ha sido adoptado por más de un maestro, institución y/o padre de familia que identifica la importancia del desarrollo del niño a su manera.

Para continuar, d'Esclaibes & d'Esclaibes (2018) resaltan el trabajo de María Montessori y lo que lo hace tan original y relevante es, principalmente, su enfoque metodológico. A diferencia de muchos investigadores, su enfoque no se basa en una hipótesis que requiere ser probada. Su investigación comenzó con una observación científica meticulosa, sin prejuicios. Miraba su entorno con ojos de médico, buscando comprender y escuchar antes de tomar medidas o imponer soluciones. Trabajando en un hospital psiquiátrico con niños etiquetados como deficientes, Montessori observó de manera objetiva que necesitaban estar activos. Así, les ofreció la oportunidad de interactuar con material científico, ya sea inventado por ella misma o existente, para apoyar sus procesos de aprendizaje. De esta manera, se adaptó a las necesidades individuales de los niños.

Como lo plantea Cajahuaringa (2018) los niños son responsables de explorar el mundo y a través de esa exploración, desarrollar nuevas habilidades. La libertad es el principio fundamental de este método, permitiendo dicha exploración. En la escuela, los niños deben expresar sus manifestaciones naturales; aquí, la libertad debe estar relacionada con la actividad. El niño debe tener la libertad de elegir lo que desea aprender y gestionar el espacio necesario para fortalecer su aprendizaje, respetando su naturaleza.

1.2.2 Efecto del método Montessori en niños con TEA

Los niños con TEA han sido altamente beneficiados de este método Montessori, como planteamiento inclusivo de educación, haciendo hincapié en la mejoría de sus procesos de enseñanza aprendizaje, siendo este propicio para cualquier niño en su proceso educativo, pero sacando aún más provecho los que padecen trastornos del neurodesarrollo, teniendo en cuenta la facilidad de aprendizaje que esta metodología implica, permitiéndole al infante ser lo que quiera ser (Silva Cajahuaringa, 2018).

1.3 Importancia del desarrollo de la motricidad gruesa en los niños con TEA

El desarrollo de la motricidad gruesa en niños con TEA ha sido poco trabajado durante la madurez del infante, teniendo en cuenta la poca capacidad docente para la intervención práctica de manera adecuada, demostrando la baja calidad educativa con la que cuentan estos niños, además la educación motriz trae consigo diversos beneficios para el crecimiento de niños diagnosticados, no solo a nivel motriz, sino que también, favoreciendo las interacciones sociales y comunicativas por medio de las prácticas de actividades que han facilitado el aporte al desarrollo integral de los niños autistas (Hernández Nonide , 2022).

Además, Nieto Martin (2023) resalta la importancia que tiene el entorno con la motricidad en los niños autistas, teniendo en cuenta que es uno de las bases fundamentales para promover el adecuado desarrollo y funcionanmiento de la motricidad.

Por tanto, la gran necesidad de desarrollar lal motricidad gruesa en niños con TEA, se debe a la facilidad de mejora de cada uno de los aspectos que favorecen su cremiento integral, aunque no se cuente con los docentes capacitados en su totalidad para trabajar estas poblaciones, la

investigacion que se esta desarrollando con este estudio, es la brecha a nuevas posibilidades y/o fuentes que permitan la mejora conjunta de esta debilidad, además de favorecer los niños autistas con la aplicación del método María Montessori.

1.1.3 Nivel de desarrollo motor grueso en niños con TEA

El nivel de desarrollo motor grueso en niños con TEA, ha sido uno de los más fundamentales para su formación, sin embargo, como lo plantea López Delgado & Piñero Lozano (2020). Los niños con autismo suelen presentar un bajo nivel de desarrollo motor grueso, cuya magnitud varía según el grado de afectación del trastorno. Independientemente del nivel de severidad, es común que estos niños no alcancen el desarrollo motor esperado para su edad en comparación con sus pares considerados "normales".

A su vez, Pañeda (2022) indica que aquellos con dificultades en la marcha tienen una mayor probabilidad de no desarrollar habilidades verbales antes de los cuatro años, lo que refuerza la conexión directa entre el retraso en la motricidad gruesa y las dificultades en el desarrollo del lenguaje en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Estos hallazgos subrayan la importancia de evaluar ambos factores en la práctica clínica, especialmente en casos donde se observan retrasos generalizados del desarrollo durante la infancia y que posteriormente son diagnosticados con TEA en la etapa preescolar.

2. Metodología

2.1 Hipótesis

2.1.1 Hipótesis de investigación

El programa pedagógico basado en el método Montessori adaptado a estrategias recreativas presentó cambios significativos en el desarrollo de la motricidad gruesa en los niños con trastorno autista del programa de inclusión de secretaria de educación de Tuluá en el año 2024.

2.1.2 Hipótesis nula

El programa pedagógico basado en el método Montessori adaptado a estrategias recreativas no presentó cambios significativos en el desarrollo de la motricidad gruesa en los niños con trastorno autista del programa de inclusión de secretaria de educación de Tuluá en el año 2024.

2.2 Enfoque

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, el cual se centró en la recolección de datos numéricos, por medio de Escala Abreviada del desarrollo -3 en el ítem de motricidad gruesa (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

2.3 Alcance y corte

El alcance de esta investigación fue explicativo, el cual estableció el avance del proceso utilizando estrategias recreativas fundamentado en el método de Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa. Ahora, el corte de esta investigación fue longitudinal porque se realizó

durante 16 semanas con pre y post test y con la aplicación del programa de estrategias recreativas para el desarrollo de la motricidad.

2.4 Diseño

El diseño de esta investigación fue estudio de caso seriado teniendo en cuenta que se basa en la recolección y análisis de datos sobre un evento o problema específico, además, teniendo en cuenta que la población infantil fue seleccionado a conveniencia (Merriam, 2009).

2.5 Población y muestra

La población de la investigación fueron niños del programa de inclusión de la secretaria de Educación del municipio de Tuluá, del cual se seleccionó una muestra de 3 niños con trastorno autista de 3, 5 y 7 años (2 niñas y 1 niño), escogidos a conveniencia y con consentimiento de los padres de familia.

2.6 Variables

2.6.1 Variable dependiente el nivel de desarrollo de la motricidad gruesa.

Identificar el nivel de desarrollo de la motricidad gruesa es importante para realizar una amplia cantidad de actividades de la vida cotidiana que permite crear independencia, autonomía, y libertad, además, generar un impacto significativo en la calidad de vida del individuo, no simplemente aportando al desarrollo cognitivo o motriz, sino también al desarrollo integral del infante que padece de autismo. Teniendo en cuenta que, para mejorar el nivel de desarrollo de la motricidad gruesa, se aplicó un programa de estrategias recreativas fundamentadas en el método Montessori, el cual permitió identificar el nivel de desarrollo en el que terminó el individuo.

2.6.2 Variable independiente estrategias recreativas fundamentadas en el método de María Montessori.

El programa de estrategias recreativas fundamentado en el método Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa, se realizó durante 16 semanas, la cual constó de cuatro etapas de cuatro semanas (Ver figura 1).

El programa buscó fomentar la independencia y la autonomía en las actividades motoras que proporcionaron experiencias sensoriales que facilitaron el desarrollo de la motricidad gruesa, además, se realizaron en un ambiente preparado y seguro para el desarrollo de la motricidad gruesa a través de estrategias basadas en el método Montessori.

Para la primera etapa, se encuentran actividades sensoriales y ambientación (semanas 1-4), esta primera parte tiene como objetivo, proporcionar a los niños experiencias sensoriales que ayuden a establecer una base sólida para el desarrollo motor grueso. Las actividades están diseñadas para activar los sentidos, permitiendo a los niños explorar diferentes texturas, movimientos y ambientes que estimulan su percepción sensorial y mejoran la conciencia corporal.

Además, se presentaron las siguientes actividades, en primer lugar, caminata sensorial que promovió la exploración del entorno a través de los sentidos, utilizando diferentes superficies y texturas para caminar descalzo; seguido de desplazamientos posturales, donde los niños aprendieron a adoptar y cambiar diferentes posturas, lo que fortaleció su control postural y equilibrio. Seguido a esto, actividades de manipulación de pelotas, este ejercicio desarrolló la coordinación ojo-mano y ofreció estímulos táctiles a través de pelotas de diferentes texturas. También, actividades de manipulación y transferencia de materiales: Aquí se fomentó la

coordinación fina y gruesa al mover objetos de un lugar a otro, mejorando tanto la fuerza muscular como la precisión.

Finalmente, la descripción de esta etapa estuvo orientada a crear un entorno rico en estímulos sensoriales, además, proporcionó actividades que ayudaron a los niños a familiarizarse con su cuerpo y su entorno. A través de estas experiencias, se construyó una base sólida para las etapas posteriores del programa.

Como segunda etapa, se encuentra la coordinación y Control del Cuerpo (semanas 5-7), Este apartado se plateó, con un enfoque dirigido hacia el control consciente del cuerpo y el desarrollo de la coordinación. Las actividades están diseñadas para mejorar la capacidad de los niños de regular sus movimientos, equilibrarse y controlar su cuerpo en diferentes situaciones. Proporcionado actividades donde involucran la imitación de animales, esta actividad lúdica involucra la imitación de los movimientos de diferentes animales, lo que mejora la agilidad, la coordinación y la capacidad de adaptación. Seguido de equilibrio dinámico, donde trabaja ejercicios que requieren mantener el equilibrio en movimiento, fortaleciendo el control postural y la estabilidad. También, juegos pliométricos como saltos y movimientos explosivos que ayudan a desarrollar la fuerza muscular y la capacidad de reacción rápida. Sumando la expresión artística, a través de actividades artísticas que involucran movimientos, como bailar o crear formas con el cuerpo, los niños desarrollan tanto la coordinación como la expresión emocional.

Por último, la descripción de esta etapa se caracteriza por el desarrollo del control motriz a través de actividades que combinan el juego con la práctica de habilidades esenciales como el equilibrio y la coordinación. Además, introduce una variedad de movimientos y situaciones que desafían a los niños a utilizar su cuerpo de maneras nuevas y controladas.

En la etapa tres, la coordinación y Precisión (semanas 8-11), proporcionando como objetivo, el enfoque en la precisión de los movimientos y la coordinación fina, llevando las habilidades motrices de los niños a un nivel más avanzado. Se trata de perfeccionar los movimientos ya adquiridos y aprender a realizarlos con mayor exactitud y propósito. Para esta etapa, se plantearon actividades que involucran, el desarrollo de estructuras, donde los niños construyeron utilizando bloques o materiales similares, lo que requiere un manejo preciso y una planificación anticipada. También, atrapar objetos, esta actividad mejoró la coordinación ojo-mano y la capacidad de reaccionar rápidamente al intentar recibir los artículos que fueron lanzados. Por consiguiente, recorramos las pisadas, donde los niños siguen trayectorias específicas o huellas en el suelo, promoviendo la coordinación entre la vista y el movimiento.

Finalmente, la cuarta etapa, utilizó los juegos avanzados (semanas 12-14) plasmando el desarrollo motriz y se encontró centrada en juegos y actividades que demandan un alto nivel de coordinación y creatividad. Durante este ciclo, se combinaron todas las habilidades adquiridas en las etapas previas para realizar actividades más desafiantes y con mayor libertad. Dentro de las actividades propuestas estuvo la exploración y búsqueda con normas, introduciendo a juegos donde los niños exploraron su entorno, pero con reglas específicas que deben seguir, lo que fomentó la disciplina y la toma de decisiones. Así mismo, construcción y destrucción por colores, permitiendo que los niños trabajaran en equipo o individualmente para construir estructuras, siguiendo un código de colores, y luego las destruyó de manera organizada, lo que reforzó tanto la coordinación como la comprensión de conceptos espaciales. Además, circuito de actividades motrices individuales, actividad donde, cada niño siguió su propio circuito de ejercicios, lo que permitió la práctica individualizada y ajustada a su nivel de habilidad, juegos libres a preferencia, para que los

niños tuvieran la oportunidad de elegir actividades o juegos de su preferencia, permitiéndoles aplicar de manera creativa lo aprendido y explorando sus intereses.

Finalmente, esta etapa buscó consolidar todas las habilidades motoras adquiridas a lo largo del programa. Al integrar la coordinación, la precisión y el control en juegos avanzados, los niños no solo desarrollaron su motricidad, sino también habilidades sociales y emocionales como la cooperación, la resolución de problemas y la autoexpresión.

En conjunto, cada etapa de este programa tuvo un propósito claro que construyó de manera progresiva las habilidades necesarias para un desarrollo motriz integral en los niños, basado en un enfoque Montessori.

Descripción: En esta etapa, el énfasis está en afinar las habilidades motrices mediante actividades que requieren exactitud y precisión. Las tareas incluyen un componente significativo de coordinación entre los sentidos y los movimientos, lo que prepara a los niños para tareas más complejas en la siguiente fase.

2.7 Criterios de inclusión y exclusión

2.7.1 Criterios de inclusión

- Edades comprendidas de 5 a 7 años
- Asentimiento informado
- Los niños que padecen autismo.
- La población debió pertenecer al programa de inclusión de secretaría de educación de Tuluá.

2.7.1 Criterios de exclusión

- Niños que no padecen autismo.
- Niños con autismo que no hagan parte del programa de inclusión de secretaría de educación del municipio de Tuluá.
- Niños que padecen autismo que tengan más de 7 años.

2.8 Instrumentos de evaluación

2.8.1 Escala Abreviada del Desarrollo - 3

La escala abreviada del desarrollo -3 fue un instrumento diseñado por el Ministerio de Salud colombiano, el cual permitió evaluar el nivel de desarrollo de los niños con edades comprendidas entre los 0 días y los 7 años. Su propósito fue identificar los posibles retrasos en el desarrollo de los niños en general. Este instrumento estuvo constituido por una estructura general que estipulaba 12 rangos de edad en las áreas del desarrollo que lo conforman.

Teniendo en cuenta lo anterior, en este caso se desarrolló el área de desarrollo motor grueso, la cual presentó 12 rangos de edad y 36 ítems para evaluar, incluyendo diversas actividades evaluadas de la siguiente manera: 1 para "lo realiza" y 0 para "no lo realiza". Después de dos fallos consecutivos, se determinó que el evaluado no tenía la capacidad de continuar avanzando. Por tal motivo, se buscó el resultado de la puntuación directa, que correspondió a la suma del total acumulado al inicio y la cantidad de ítems acertados por el individuo.

Posteriormente, la puntuación directa debe ser convertida en puntuación típica, por medio de la tabla de conversión de PD (puntuación directa) a PT (puntuación típica), utilizando el rango de edad del evaluado y la puntuación directa obtenida, con este resultado utiliza la hoja de registro

de puntuación de la escala abreviada de desarrollo-3 (EAD-3) en su área motricidad gruesa (MG), la cual da como resultado el nivel en que se encuentra el evaluado, teniendo como posible resultado sospecha de problemas de desarrollo, riesgo de problemas de desarrollo y/o desarrollo adecuado para la edad La escala abreviada del desarrollo -3, es un instrumento diseñado por el Ministerio de Salud colombiano, el cual permitió evaluar el nivel de desarrollo de los niños con edades comprendidas desde los 0 días hasta los 7 años, presentando como propósito identificar los posibles retrasos en el desarrollo de niños en general. Este instrumento está constituido por una estructura general de la escala donde estipuló 12 rangos de edad en las áreas del desarrollo que lo constituyen (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Figura 1

Estructura del programa

Etapa	**Actividades Sensoriales y ambientación**				**Coordinación y control del cuerpo**			**Coordinación y precisión**					**Juegos avanzados**			
Mes																
Semana	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Fecha de iniciación y finalización	**28-24 Jun**	**2-5 julio**	**8-12 julio**	**15-19 julio**	**22-26 julio**	**29-01 agos**	**5-9 agos**	**12-16 agosto**	**20-23 agos**	**26-30 agos**	**2-6 sep.**	**9-13 sep.**	**16–20 sep.**	**23-27 sep.**	**30-4 oct**	**7-11 oct**
Sesiones por semana	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**
Volumen promedio sesión (min)	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**	**60'**
Volumen total semana (min)	**180**	**180**	**180**	**180'**	**180**	**180**	**180**	**180'**	**180**	**180**	**180**	**180'**	**180**	**180**	**180**	**180'**
Calentamiento y vuelta a la calma	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**	**45'**
Actividades Sensoriales y ambientación	**135'**	**90'**	**135'**	**135'**		**45'**										
Caminata Sensorial	45'															
Desplazamientos posturales	45'	45'	45'	45'		45'										
Manipulación de pelotas sensoriales	45'	45'	45'	45'												
Manipulación y transferencia de materiales			45'	45'												
Coordinación y control del cuerpo		**45'**			**135'**	**90'**	**90'**	**135'**	**45'**							
Imitando animales					45'		45'									
Equilibrio dinámico		45'			45'	45'		45'								
Juegos pliométricos					45'	45'		45'								
Expresión artística							45'	45'	45'							
Comunicación						**45'**	**45'**		**90'**	**135'**	**90'**	**135'**	**45'**			**45'**
Desarrollo de estructuras									45'	45'		45'				45'
Atrapando los objetos							45'		45'	45'	45'	45'	45'			
Recorramos las pisadas						45'				45'	45'	45'				
Juegos avanzados											**45'**		**90'**	**135'**	**135'**	**90'**
Exploración y búsqueda con normas													45'	45'	45'	
Construcción y destrucción por colores											45'			45'	45'	45'
Circuito de actividades motrices individuales																45'
Juegos libres a preferencia													45'	45'	45'	

Nota: El gráfico presenta el programa desarrollo de la motricidad gruesa por medio del método Montessori evidenciando el avance progresivo de tiempos y complejidad de actividades.

2.9 Consideraciones éticas

El presente proyecto de investigación se ajusta a las normativas establecidas para la investigación en Colombia, basándose en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 1993). De acuerdo con esta resolución, se desarrollan los siguientes criterios:

Artículo 6: Literal a. Se acatan los principios éticos y científicos que respaldan la ejecución de la investigación. Literal b. La investigación solo se llevará a cabo cuando el conocimiento que se pretende generar no pueda obtenerse mediante otro método apropiado. Literal e. Se incluirá la autorización informada de los participantes. Literal g. La investigación se llevará a cabo después de obtener el permiso del representante legal de la institución investigadora y de la entidad donde se realizará la investigación, así como el consentimiento informado de los participantes y la aprobación del proyecto por el Comité de Ética en Investigación de la institución correspondiente.

Asimismo, según el **Artículo 11**: se establece que el riesgo de filtración de los datos suministrados por los participantes mediante los instrumentos de recolección es mínimo. Se ha determinado que el acceso a estos datos será restringido exclusivamente a los autores del estudio y al profesor asesor.

En cuanto al **Artículo 14**: se refiere al Asentimiento Informado, un acuerdo escrito a través del cual los participantes, por medio de sus familiares, han otorgado permiso para participar en la investigación. Se les ha proporcionado información completa sobre los objetivos, ventajas y riesgos potenciales de la investigación, asegurando que su participación sea completamente voluntaria, sin

presión alguna. Además, se garantiza un procedimiento exhaustivo de información respecto a la realización de encuestas e instrumentos de evaluación.

El proyecto también respeta los principios éticos internacionales, siguiendo las pautas establecidas en el Informe de Belmont. Este informe establece que cada participante debe ser tratado de manera independiente, honrando su dignidad mediante una participación voluntaria y con consentimiento informado (National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, 1979).

Principio de Beneficencia establece que los participantes serán tratados de manera ética, respetando sus elecciones y protegiéndolos de posibles perjuicios, a la vez que se fomenta su bienestar. Para evitar impactos emocionales adversos durante la evaluación, se optó por contar con un equipo de profesores especializados en investigación y teoría. Además, se colaborará con el consejero académico para tratar profesionalmente cualquier circunstancia personal que surja con los alumnos.

Finalmente, se garantiza la privacidad de los participantes, y se asegura que los resultados obtenidos no tendrán repercusiones legales o penales. Los resultados se emplearán como herramienta para ofrecer retroalimentación y optimizar el programa.

3. Resultados

Durante el presente capítulo se realizó el procesamiento y análisis de los datos obtenidos de los niños con autismo del programa de inclusión de secretaría de Educación del municipio de Tuluá, utilizando la Escala abreviada del Desarrollo - 3, inicialmente con análisis descriptivo, teniendo en cuenta que, por la cantidad de muestra de la investigación, no es posible realizar análisis estadísticos que arrojaran cambios estadísticamente significativos, utilizando el analizador estadístico SPSS.

Tabla 1

Descripción sociodemográfica

Descripción sociodemográfica							
Caso	Edad	Sexo	Nivel de TEA	No. De hijo	Padres vivos	Estrato	Escolaridad
1	3	M	Leve	2	Sí	2	Si
2	6	M	Leve	1	Sí	2	Si
3	7	F	Severo	1	Sí	3	Si

Nota. La tabla presentada describe las características sociodemográficas de tres casos, abarcando diferentes aspectos relacionados con la edad, el sexo, el nivel de Trastorno del Espectro Autista (TEA), el número de hijos, el estado de los padres, el estrato socioeconómico y la escolaridad. Dentro de las variables se encuentra edad, sexo, El nivel de Trastorno del Espectro Autista (TEA), Se especifica el número de hijos en la familia, padres vivos esta columna indica si ambos padres están vivos, estrato socioeconómico de la familia, se incluye si el niño está escolarizado o no.

Tabla 2

Resultados de post – test

Escala abreviada del desarrollo				
Edad	Rango	Motricidad gruesa	Puntuación directa	Puntuación típica
3	9 (3 A 4 años)	Desarrollo esperado para la edad	30	54
6	11 (5 a 6 años)	Desarrollo esperado para la edad	33	49
7	12 (6 a 7 años)	Riesgo de problemas de desarrollo	36	51

Nota. La tabla ofrece una evaluación detallada del desarrollo motriz grueso de los niños, luego de aplicar un programa de estrategias recreativas fundamentado en el método Montessori determinando el nivel donde se ubicaron los niños.

Tabla 4

Comparación de pre – test y post – test

Escala abreviada del desarrollo – 3					
Edad	Rango	Motricidad gruesa diagnóstico	Motricidad gruesa post - test	Puntuación típica diagnóstico	Puntuación típica post - test
3	9 (3 A 4 años)	Desarrollo esperado para la edad	Desarrollo esperado para la edad	41	54
6	11 (5 a 6 años)	Desarrollo esperado para la edad	Desarrollo esperado para la edad	49	49
7	12 (6 a 7 años)	Sospecha de problemas de desarrollo	Riesgo de problemas de desarrollo	24	51

Nota. La tabla demuestra la comparación de los resultados diagnósticos y finales de los evaluados, evidenciando si presentó mejoría, la mantuvo o presentó retraso.

Podría decirse que, dentro de las mejoras en el desarrollo individual, aunque dos de los evaluados mantuvieron un desarrollo adecuado para su edad en las evaluaciones pretest y postest, y el tercer evaluado mostró un avance notable. Según los resultados, pasó de una sospecha de problemas de desarrollo a un rango de riesgo de problemas de desarrollo, lo cual indica una mejora en la puntuación típica de 24 a 51, y que esto, podría atribuirse a las intervenciones realizadas o a factores externos que deben analizarse en profundidad., hubo un mantenimiento de los niveles adecuados**:** Para los niños de 3 y 6 años, donde los resultados indican que se mantuvieron dentro

de un desarrollo esperado para su edad tanto en el pretest como en el postest. Teniendo en cuenta que, para este grupo, las estrategias aplicadas fueron efectivas, para lograr preservar un desarrollo típico, aunque no necesariamente se halla evidenciado avance estadísticamente significativo.

De otra manera, se evidencia que la importancia de las puntuaciones típicas es un indicador crucial en la evaluación de los resultados. Para el grupo de 7 años, aunque aún se encuentran en riesgo de problemas de desarrollo, el aumento de la puntuación típica podría reflejar una tendencia positiva hacia la mejora. Este punto subraya la necesidad de continuar con intervenciones específicas y personalizadas. Por tanto, el impacto de las intervenciones realizadas en la comparación entre las evaluaciones diagnósticas y postest muestra la efectividad del programa pedagógico, adaptado a estrategias recreativas fundamentado en el método Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con espectro autista.

Tabla 5

Prueba Wilcoxon

Estadísticos de prueba

	PTpost – Ptpre
Z	-1.000[b]
Sig. asintótica(bilateral)	.317

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Nota. Después de aplicar la prueba no paramétrica de Wilcoxon, la cual pretende comparar dos pruebas para encontrar significancias diferentes en dos medianas, se encontró que no tiene resultados estadísticamente significativos, porque los datos no cumplen con la suposición de normalidad requerida para la prueba.

A pesar de que la prueba de Wilcoxon no arrojó resultados que muestren la significancia estadística, esto no oculta los datos de una diferencia real entre las variables analizadas. La falta de significancia pudo deberse al tamaño de muestra, lo que limitó la potencia estadística, Además, las diferencias observadas podrían ser relevantes desde un punto de vista práctico y clínico como lo es este trabajo a partir del programa bajo el método de Montessori en la población TEA, por su condición como se evidencia resultados para cada caso en las tablas anteriores.

4. Análisis y discusión

Para este apartado de análisis y discusión se tuvo en cuenta las similitudes y diferencias entre los resultados y los antecedentes. Seguido del análisis del programa fundamentado en método Montessori.

Dentro de las similitudes, el uso de la Escala Abreviada del Desarrollo tanto este estudio como el de Amador Rodero (2013) se utilizó como herramienta para evaluar las capacidades motrices, lo que evidenció su relevancia para poblaciones en niños con TEA.

Teniendo en cuenta que, para la atención en el desarrollo motriz los resultados de esta investigación, al compararse con los antecedentes, estos resaltan el impacto de los factores sociales y personales en el desarrollo motor de los niños. Este aspecto se presenta como un indicador crítico para evaluar el progreso y diseñar intervenciones específicas dirigidas al desarrollo motor grueso en esta población. Asimismo, destaca la importancia de las intervenciones individualizadas. En el análisis de los casos de niños con TEA en Tuluá, los antecedentes subrayan la necesidad de estrategias personalizadas que mejoren las habilidades motrices a través de actividades como el juego, dinámicas lúdicas y programas de Educación Física. Es relevante señalar que, aunque el rol de las actividades lúdicas y educativas no se menciona explícitamente en los resultados de esta investigación, la mejora en los puntajes típicos podría estar vinculada a la implementación de este tipo de actividades adaptadas como es el programa de estrategias recreativas, fundamentado en el método de María Montessori. Este hallazgo coincide con lo señalado en los estudios revisados, donde se evidencia que dichas actividades son fundamentales para potenciar el desarrollo motor ((Villamar- Mendoza et al. 2022; Hernández Nonide, 2022; Bernal Ramirez & Guarnizo Torres, 2021; Amador Rodero, 2013).

Por otro lado, al considerar las diferencias entre las poblaciones analizadas, se observa que los estudios de antecedentes aquí menciondos utilizaron muestras diversas. En contraste, con este estudio que se centró exclusivamente en un tipo específico de condición (TEA). Además, enfocandose únicamente en la evaluación del desarrollo motriz, mientras que, los demás estudios abordaron diversos factores que influyen en el desarrollo integral de los niños. Por otro lado, las metodologías empleadas varían, algunos estudios utilizaron enfoques experimentales y metodologías mixtas, abarcando diferentes perspectivas, mientras que en este caso se aplicó la Escala Abreviada del Desarrollo tres , adoptando un enfoque cuantitativo con alcance explicativo de estudio de caso seriado (Villamar- Mendoza et al. 2022; Hernández Nonide , 2022; Bernal Ramirez & Guarnizo Torres, 2021; Amador Rodero, 2013).

Ahora bien, los resultados de esta investigación centrados en niños con TEA, coinciden con el estudio de Villamar- Mendoza et al. (2022) en el que se incluyeron estudiantes, con dispacidad motora destacando la importancia de la inclusión educativa como medio para fortalecer el desarrollo, aunque en el caso de los niños con TEA se evidencia un enfoque más específico en la mejora motriz, medida con la Escala Abreviada del Desarrollo - 3. En contraste, con este estudio, existió una inclusión de un mayor número de compañeros en el proceso de inclusión, sin un análisis directo de cambios medibles en las habilidades motrices como lo muestra este estudio.

Por otra parte, en esta investigación se destacan cambios en puntuaciones típicas en motricidad gruesa, basándose en el juego y actividades personalizadas en el desarrollo motriz de una niña con TEA, mientras que, el estudio de Hernández Nonide (2022) se alinia con los resultados, aunque enfatiza mejoras en motricidad fina y autonomía personal, ampliando la visión sobre los efectos positivos de intervenciones individualizadas.

Así mismo, los resultados coinciden con demostrar la importancia de actividades físicas para niños con TEA, que mejoran el desarrollo motriz. A diferencia, el estudio de Bernal Ramirez & Guarnizo Torres (2021) resalta los beneficios emocionales y sociales, como la interacción y comunicación, que no son abordados directamente en el programa de estrategias recreativas fundamentado en el Método de Montessori, que podrían ser áreas complementarias para abordar en nuevos estudios.

Al comparar con otras investigaciones, se evidenció lo siguiente; uno de los aspectos relevantes es el caso del evaluado 1 y 2, quienes presentaron resultados idénticos tanto en la evaluación previa como en la posterior. Este hecho merece ser analizado, debido que sugiere que hay factores subyacentes que explican un mantenimiento en la función motora tendiente a la mejora, pero también la ausencia de deterioro. En este sentido, es importante investigar las razones detrás de esta situación. Según lo planteado por Nieto Martin (2023), factores como la sobreprotección, el miedo, la falta de experiencia de los padres, la ausencia de formación en los cuidadores externos al núcleo familiar, y la falta de tiempo y dedicación por parte de los padres o cuidadores, influyen directamente en cómo los niños construyen su percepción del entorno mejorando sus capacidades motoras.

De igual forma, en estos casos, el mantenimiento en su desarrollo motor grueso puede atribuirse a las estrategias recreativas implementadas, que demostraron tener un impacto positivo en los resultados. De este modo, se puede inferir que el juego, la lúdica y las actividades recreativas, cuando se aplican de manera adecuada, son beneficiosas. El juego es la principal actividad de los niños, pues les permite explorar su entorno, integrando sus sentidos y su cuerpo. Por lo tanto, existe una fuerte correlación positiva entre las estrategias recreativas y el desarrollo motor, como lo

señalan Miñán & Ammy (2021), quienes destacan que el juego es fundamental para el bienestar de los niños, ya que contribuye a su equilibrio y favorece su desarrollo motor, social e intelectual.

Por otro lado, cabe recalcar que para el evaluado número tres se observó un resultado positivo, pero es necesario continuar aplicando las estrategias, ya que, a pesar del avance, el niño sigue en riesgo de presentar problemas en su desarrollo. Por lo tanto, es fundamental seguir buscando estrategias recreativas adaptadas al método Montessori, para proporcionar herramientas que mejoren la enseñanza a través de la estimulación temprana. Como plantea Romero Vallejo (2023) implementar un programa de estimulación temprana es esencial, dado que aborda varios aspectos, como los niveles de reactividad del niño, las características de su conducta, la actitud del profesional encargado de la estimulación y el tipo de estímulo necesario para generar cambios en su desarrollo.

Como fundamento teórico, Cajahuaringa (2018) indicó que el método Montessori promueve la libertad y el aprendizaje a través del juego y la exploración, permitiéndole al niño ser en su mundo, haciendo hincapié en el aprendizaje adaptado a sus necesidades, teniendo en cuenta que este método fue diseñado especialmente para niños que se han diagnosticado con alteración neuropsicológicas, demostrando así que ellos son capaces de absorber cualquier cantidad de información que deseen aprender, además de aclarar que ha sido la metodología que más se adapta para el desarrollo de los niños en general, pues esta centra el enfoque en el infante, dando toda la importancia a él y no al docente a cargo

Investigaciones previas como las de Lopez Espejo et al. (2022); Moreno & Gisbert (2013) subrayan la importancia de adoptar un enfoque integral que contemple la motricidad gruesa en la educación de niños con TEA. En este sentido, durante el diagnóstico inicial realizado en este

estudio, se evaluaron tres niños utilizando la Escala Abreviada del Desarrollo – 3. Los resultados de esta evaluación revelaron lo siguiente: un niño de 3 años obtuvo una puntuación de 41, dentro del rango del desarrollo esperado; un niño de 6 años obtuvo una puntuación de 49, también dentro del desarrollo esperado; y, finalmente, un niño de 7 años alcanzó una puntuación de 24, lo que lo ubica por debajo del desarrollo esperado. Evidenciando que los participantes de esta investigación mostraron mejoras en la motricidad gruesa.

A su vez, se observaron diferencias en el desarrollo entre los niños evaluados, destacando la necesidad de programas individualizados. donde los docentes deben considerar estrategias diversificadas y personalizadas para abordar las necesidades de los niños con TEA.

Además, también se identificó desafíos importantes, aunque se lograron avances, es fundamental que las políticas de inclusión educativas se amplíen para incluir el desarrollo motor como un componente esencial del aprendizaje. La ausencia de enfoques específicos en las políticas actuales, como el decreto 1421 del Ministerio de Educación Nacional (2017) pone en evidencia la necesidad de reformas que aborden de manera integral las necesidades de los estudiantes con TEA.

Para finalizar, este proyecto demuestra que implementar un programa pedagógico adaptado, basado en estrategias recreativas y en el método Montessori, tiene un impacto positivo en la motricidad gruesa de los niños con TEA. Este enfoque puede servir de base para futuros programas y políticas que integren un desarrollo más holístico y adaptable en la educación inclusiva.

5. Conclusiones

El programa de estrategias recreativas fundamentado en el método de María Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños autistas presentó mejoras entre el pre y post test en la evolución de la motricidad gruesa en niños autistas del programa de inclusión de secretaría de Educación del municipio de Tuluá. Lo cual fue arrojado al aplicar nuevamente la Escala Abreviada del Desarrollo 3.

Se logró identificar el nivel inicial de motricidad gruesa de los niños con TEA utilizando la Escala Abreviada del Desarrollo 3, lo que permitió obtener un perfil de su condición inicial

Se diseñó e implementó un programa de estrategias recreativas fundamentado en el método de María Montessori que permitió observar mejoras en la motricidad gruesa de los niños a lo largo de 16 semanas que mostro ser un método eficaz para estimular la motricidad gruesa como resultado la respuesta a esta investigación de manera práctica.

Aunque no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos, los análisis comparativos de los resultados iniciales y finales indicaron una mejora general en la motricidad gruesa de los participantes, lo que respalda la viabilidad de este tipo de programas en futuras investigaciones.

6. Recomendaciones

Se recomienda que, al desarrollar actividades lúdicas y recreativas, se preste especial atención tanto a las conductas disciplinares como a las conductas psicológicas de los niños. Este enfoque integral favorece un ambiente de aprendizaje más equilibrado, favoreciendo no solo el desarrollo motriz, sino también la regulación emocional y el comportamiento social de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Es esencial contar con un licenciado en educación física para coordinar las actividades dentro de un programa basado en la metodología Montessori. Su formación garantizará una correcta orientación pedagógica, ajustando las actividades a las necesidades individuales de cada niño. Además, al considerar las características particulares asociadas al TEA, se debe implementar un enfoque individualizado que maximice los beneficios de la intervención en el desarrollo motriz.

Se invita a otros profesionales y docentes a realizar investigaciones similares que continúen explorando el desarrollo motriz de niños con diversas condiciones. Es fundamental incluir herramientas complementarias, como la aplicación de la Escala Abreviada del Desarrollo (EAD-3) en sus cuatro parámetros (Motricidad Gruesa, Motricidad Fina, Personal-Social y Adaptación del Lenguaje), involucrando también a otros profesionales de la salud para una evaluación más integral.

Sugiere a los programas de inclusión que utilicen este tipo de programas con actividades lúdicas y recreativas, basadas en el método Montessori, como parte de su enfoque educativo. Esta metodología ha demostrado ser eficaz en la estimulación del desarrollo motriz grueso en niños, y su implementación en programas de inclusión puede traer beneficios significativos a los niños con TEA y otras condiciones similares.

Para garantizar una mayor representatividad y validez externa de los resultados, se recomienda ampliar la muestra poblacional en investigaciones futuras. Esto permitirá obtener datos más robustos que reflejen de manera más precisa la diversidad de niños con TEA y sus condiciones específicas.

Se propone el inicio de nuevas investigaciones que exploren el impacto de las actividades en el desarrollo motriz grueso en diferentes grupos etarios, tipos de autismo y condiciones asociadas. La diversidad de estos factores puede generar diferencias en los resultados, lo que permitirá adaptar mejor las intervenciones a las necesidades de cada grupo de niños.

Referencias

Aljabreen, H. (12 de December de 2020). Montessori, Waldorf and Reggio Emilia: A comparative Analysis of Alternative Models of Early Childhood Education. *International Journal of Earlyn Childhood, 52,* 337-353. doi:https://doi.org/10.1007/s13158-020-00277-1

Amador Rodero, E. (Julio - Diciembre de 2013). Desarrollo psicomotor en un grupo de niños de estratos bajos en la ciudad de Barranquilla, 2012 - 2013. *Universidad Libre Seccional Barranquilla, 8*(2), 55-60. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5976559.pdf

Aprigliano, C. A. (2021). *El autismo en actividades recreativas.* Universidad Abierta Interamericana. https://dspaceapi.uai.edu.ar/server/api/core/bitstreams/6b87f84e-5dc7-4272-a275-c4ab8ee33014/content

Artigas Pallares , J., & I. P. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la asociación Española de Neuropsiquiatría, 32*(115), 567-587. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-57352012000300008&script=sci_arttext

Bellefeuille, I. B. (2013). EL ENFOQUE DE LA INTEGRACION SENSORIAL DE LA DOCTORA AYRES. *Revista Terapia Ocupacional Galicia,* 1-11. https://www.revistatog.com/num17/pdfs/historia1.pdf

Bernal Ramirez, E. A., & Guarnizo Torres, Z. T. (2021). *La educación como medio de inclusion y desarrollo de habilidades básicas motrices en niños autistas.* Fusagasugá: Universidad de cundinamarca. https://hdl.handle.net/20.500.12558/5189

Calle de Medinaceli, J., & Utria Rodríguez, Ó. (2004). Trastorno de asperger en adolecentes: Revisión del concepto y estrategias para la integración escolar. *Revista latinoamericana de psicologia, 36*(3), 517-530. https://www.redalyc.org/pdf/805/80536311.pdf

Crissien - Quiroz, E., Fonseca- Angulo, R., Núñez- Bravo, N., Noguera- Machacón, L. M., & Sanchez- Guette, L. (2017). Caracteristicas sensoriomotoras en niños con trastornos del espectro autista. *Revista Latinoamericana de Hipertensión, Vol 12,* 119-124.

d´Esclaibes, N., & d´Esclaibes, S. (2020). El método Montessori para Dummies. En N. d. d´Esclaibes, *El método Montessori para Dummies* (págs. 1-18). Barcelona: Para dummies.

Dattari, C., Bonnefont, J., Falcone, C., Giangrandi, B., Mingo, G., & Naretto, D. (2017). *El método Montessori.* Santiago de Chile: Universidad Gabriela Mistral. https://www.academia.edu/34880747/El_M%C3%A9todo_Montessori_TEOR%C3%8DA_DE_LA_EDUCACI%C3%93N_CAROLINA_DATTARI

d'Esclaibes, N., & d'Esclaibes, S. (2018). *El metodo montessori para dummies.* para dummies.

Espinoza Freire, E. E. (2022). El método Montessori en la enseñanza básica. *Conrado, 18*(85), 191-197. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200191

Fortea Sevilla, M., Escandell Bermúdez, M., & Castro Sánchez, J. (2013). Aumento de la prevalencia de los trastornos del espectro autista: una revisión teórica. *International Journal of Developmental and Education Psychology, 1*(1), 747-764. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349852058061

Garnerd, H. (1993). *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples.* México, Ciudad de México: Fondo de cultura economica . 9789681642051

Gonzalo, J., & Payá Rico, A. (2013). Juego, educación y aprendizaje. La actividad lúdica en la pedagogía infantil. *Bordón, 65*(1), 13-18. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/97370/00%20JuegoEducacionYAprendizajeLaActividadLudicaEnLaPedagogiaInfantil.pdf?sequence=1

Grace Salazar, C. (1996). Educación física y recreación. Dos carreras diferentes pero complementarias. *Revistas Educación*, 57-65. doi:https://doi.org/10.15517/revedu.v20i1.24564

Hernadez, N. M. (2022). *Desarrollo psicomotor en alumnos con trastorno del espectro autista.* Oviedo: Universidad de Oviedo. https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/64374/tfg_Mar%C3%ADaHern%C3%A1ndzNonide.pdf?sequence=5

Hernández Nonide , M. (2022). *Desarrollo psicomotor en alumnos con trastorno del espectro autista.* Oviedo, Austrias: Universidad de Oviedo. https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/64374/tfg_Mar%C3%ADaHern%C3%A1ndzNonide.pdf?sequence=5

Hervás Zuñiga, A., Maristany, M., Salgado, M., & Sánchez Santos , L. (2012). Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatría Integral*, 780 - 794. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2020/xxiv06/03/n6-325e1-21_AmaiaHervas.pdf

Lerma Castaño, P. R., & Montealegre Suárez, D. P. (2019). La actividad física como estrategia de intervención en trastornos del espectro autista: artículo de revisión. *Revista Investigación e innovacion en ciencias de la salud*, 17-24. doi:https://doi.org/10.7440/res64.2018.03

López Delgado, A., & Piñero Lozano, P. (2020). *Musicoterapia para personas con trastorno desintegrativo infantil.* Murcia: Artesocial. https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/89925/1/Musicoterapia%20para%20personas%20con%20trastorno%20desintegrativo%20infantil.pdf

Lopez Espejo, M., Nuñez , A., Moscoso, O., & Escobar , R. (2022). Alteraciones motoras en pacientes pediatricos con trastorno del espectro autista. *Andes pediatrica: Revista chilena de pediatria* , *93*(1), 37-42. doi:10.32641/andespediatr.v93i1.3455

Maleval, J. C. (2014). ¿Por qué la hipótesis de una estructura autista? En J. C. Maleval, *Estudios sobre el autismo II* (Vol. 87, págs. 53 - 89). Buenos Aires: Coleccion DIVA. doi:https://doi.org/10.3917/lcdd.087.0167

Mariño Sánchez, M., Rico Díaz, J., Rodríguez Fernández, J. E., & Peixoto Pino, L. (2021). Instrumentos para evaluar las habilidades motoras en niños con Trastorno del Espectro Autista entre 5 y 12 años: Revisión Sistemática. *Retos*, 286-295. https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/87487/64525

Martin , B., & Guzman, L. (2010). Musicoterapia aplicada a los trastornos generalizados del desarrollo. *Educación y futuro* , *23*, 62-80.

https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/94418/EyF_2010_23p63.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Researche: A Guide to Desing and Implementatio* (Third Edition ed.). Jossey - Bass.

Ministerio de Educación Nacional. (29 de agosto de 2017). *Decreto 1421 del 2017 por el cual se reglamenta en el marco de la eduación inclusiva la atención educativa a población con discapacidad.*https://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30033428

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *MINSALUD.* Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Ministerio de salud nacional: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/Escala-abreviada-de-desarrollo-3.pdf

Ministerio de salud y protección social de Colombia. (4 de Octubre de 1993). *Resolución número 8430 de 1993 por el cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.* Minsalud.gov.co: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/dij/resolucion-8430-de-1993.pdf

Miñán Abad, A. (2021). *El Juego y la Integración Sensorial de los Estudiantes del Nivel Inicial.* Piura: Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/77553/Mi%C3%B1an_AAL-SD.pdf?sequence=1

Montagut Asunción, M., Mas Romero, R. M., Fernández Andrés , M. I., & Pastor Cerezuela, G. (2018). Influencia del sesgo de género en el diagnóstico de trastorno de espectro autista: una revisión . *Escritos de psicología , 11*(1), 42-54. https://scielo.isciii.es/pdf/ep/v11n1/1989-3809-ep-11-01-00042.pdf

Montessori, M. (2004). *The Montessori Method.* Oxford: Rowman & Littlefield Publisher. Inc.

Moreno, J. H., & Gisbert, D. D. (Noviembre de 2013). Apredizaje cooperativo en educación física para la inclusión de alumnado con rasgos autistas. *Revista Nacional e Internacional de educaión inclusiva, 6*(3), 25-40. https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/143

National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. (18 de April de 1979). *The Belmont Report Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research.* U.S Departament of Health and Human Services: https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/belmont-report/read-the-belmont-report/index.html

Nieto Martin, J. O. (2023). *Aportes pedagógicos desde el enfoque de la integración sensorial a la educación inicial.* [Tesis de maestria, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/74d13869-9c08-4b95-b69f-2bd63025686b/content

Ortiz Heredia , I. (2015). *Estimulación multisensorial como método de intervención para el trastorno de rett.* Granada: Universidad de Granada. https://digibug.ugr.es/flexpaper/handle/10481/40417/Inmaculada_Ortiz_Heredia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pañeda, M. P. (2022). *Desarrollo psicomotor en alumnos con trastorno del espectro autista.* Oviedo, España: Universidad de Oviedo, Fcultad de formacion del profesorado y educación.

Piaget, J. (2015). *Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.* Terapia cognitiva : https://www.terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf

Posada González, R. (2014). *La lúdica como estrategia didáctica.* Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/47668/04868267.2014.pdf?seque

Romero Gómez, W., & González Villa, C. (2021). *Programa de actividades deportivas- ludicas, en un proceso pedagogico de inclusion social Fundamentado en Pedagogía Social,de niños entre 10 y 14 años vulnerables al consumo de sustancias psicoactivas, residentes en el barrio La Santa Cruz Tuluá.* Tuluá: Unidad Central del Valle del Cauca.

Romero Vallejo, I. A. (2023). *Estrategias didácticas de estimulación temprana para niños con retraso en el desarrollo en nivel inicial.* Universidad Católica de Ecuador. https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/21608b7e-5299-462d-b77d-906606d265b5/content

Sampieri, R. H., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Mc graw hill education interamericana de España. doi:ISBN-10 : 1456260960

Sánchez Aquino, L. (Abril de 2015). *La teoria de las inteligencias multiples en la educación.* Universidad mexicana . Universidad Mexicana: https://unimex.edu.mx/Investigacion/DocInvestigacion/La_teoria_de_las_inteligencias_multiples_en_la_educacion.pdf

Silva Cajahuaringa, L. (2018). *La teoria de María Montessori y su aporte a los niños con discapacidad intelectual.* Lima: Universidad Nacional de Educación. https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f2177e1c-4783-46bb-a210-18f7c9492af3/content

Villamar- Mendoza, A. S., Feraud - Cañizares, R. A., Torres- Burgos, S. A., & Menoscal - Burgos, J. F. (2022). Inlusión de estudiantes con discapacidad motora en el desarrollo de actividad física y deporte. *Digital Publisher, 7*(4), 244-253. doi:https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-2.1252

Volkmar, F. R. (2015). Trastornos del espectro autista: en teoría y práctica. El estudio psicoanalítico del niño. *Taylor & Francis, 69*(1), 219-241. doi:https://doi.org/10.1080/00797308.2016.11785529

Apéndices

Apéndice A

Resultados de diagnóstico

Diagnóstico				
Edad	Rango	Motricidad gruesa	Puntuación directa	Puntuación típica
3	9 (3 A 4 años)	Desarrollo esperado para la edad	27	41
6	11 (5 a 6 años)	Desarrollo esperado para la edad	33	49
7	12 (6 a 7 años)	Sospecha de problemas de desarrollo	34	24

Nota. En la presente tabla se pueden apreciar los resultados obtenidos sobre el nivel de motricidad inicial de los niños con autismo, teniendo en cuenta la numeración dada por la escala abreviada del desarrollo – 3.

Apéndice B

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este consentimiento Informado está dirigido a padres de familia de niños con autismo del programa de inclusión de secretaría de educación de Tuluá.

Somos Laura Fernanda Victoria Giraldo con Cédula de Ciudadanía 1.006.494.282 de Tuluá, Valle del Cauca y Maria Paula Rodriguez Arcila con número de cédula 1.006.358.115 de Andalucia, Valle del Cauca ; Estudiantes de Noveno semestre del Programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte de Facultad de Educación UCEVA.

Queremos invitarte cordialmente a participar de la investigación de trabajo de grado llamada **" Efecto de un programa pedagógico adaptado a estrategias recreativas fundamentado en el Método Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños autistas del programa de inclusión de secretaría de Educación del municipio de Tuluá"**, ya que tu participación implicaría permitir que los niños ejecuten diferentes ejercicios motrices, que tienen como objetivo desarrollar el nivel motor grueso. Los resultados de la investigación se utilizarán con fines académicos y podrían beneficiar a la comunidad docente en general.

Aspectos Éticos y Derechos del Participante

El desarrollo de este estudio se realizará teniendo en cuenta los aspectos éticos establecidos en la Resolución N° 8430, de 1993 realizada por el Ministerio de Salud, especialmente lo referente al artículo 5, que dispone que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el principio de respeto a su dignidad, autonomía, la protección de sus derechos y su bienestar, de igual manera a los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, privacidad y confidencialidad.

Confidencialidad

El consentimiento informado describe claramente que los resultados son confidenciales ya que no se escriben los nombres de los participantes en las encuestas y que dicha información sólo será manejada por el personal investigador del estudio.

Con base a lo anterior, Yo, _____, en calidad de padre/ madre o acudiente de _____ en pleno uso de mis facultades mentales y en calidad de participante, doy mi consentimiento voluntario para participar en el estudio, llevado a cabo por Laura Fernanda Victoria Giraldo y Maria Paula Rodriguez Arcila. Acepto que mis respuestas serán tratadas con absoluta confidencialidad y se utilizarán únicamente con fines académicos y de investigación. Asimismo, entiendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin necesidad de justificar mi decisión y sin sufrir consecuencias negativas por ello.

Firma del participante: _____

Fecha: _____

Apéndice C

Evidencias fotográficas

Apéndice D

Consideraciones éticas

Tuluá valle, 19 de junio de 2024

Investigadores:

María Paula Rodríguez Arcila
Laura Fernanda Victoria Giraldo

Ref: Revisión de Proyecto de Investigación.

Reciban un cordial saludo.
En sesión realizada en la fecha, se ha estudiado por parte del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud, el componente bioético del proyecto "**Efecto de un programa pedagógico adaptado a estrategias recreativas fundamentado en el método Montessori para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con espectro autista del programa de inclusión de la secretaría de Educación del Municipio de Tuluá en el año 2024".** Teniendo en cuenta el cumplimiento de las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud de la Resolución N. 8430 de 1993 y demás requisitos bioéticos institucionales, me permito informarles que su Proyecto ha sido:

Aprobado (X)

No Aprobado ( )

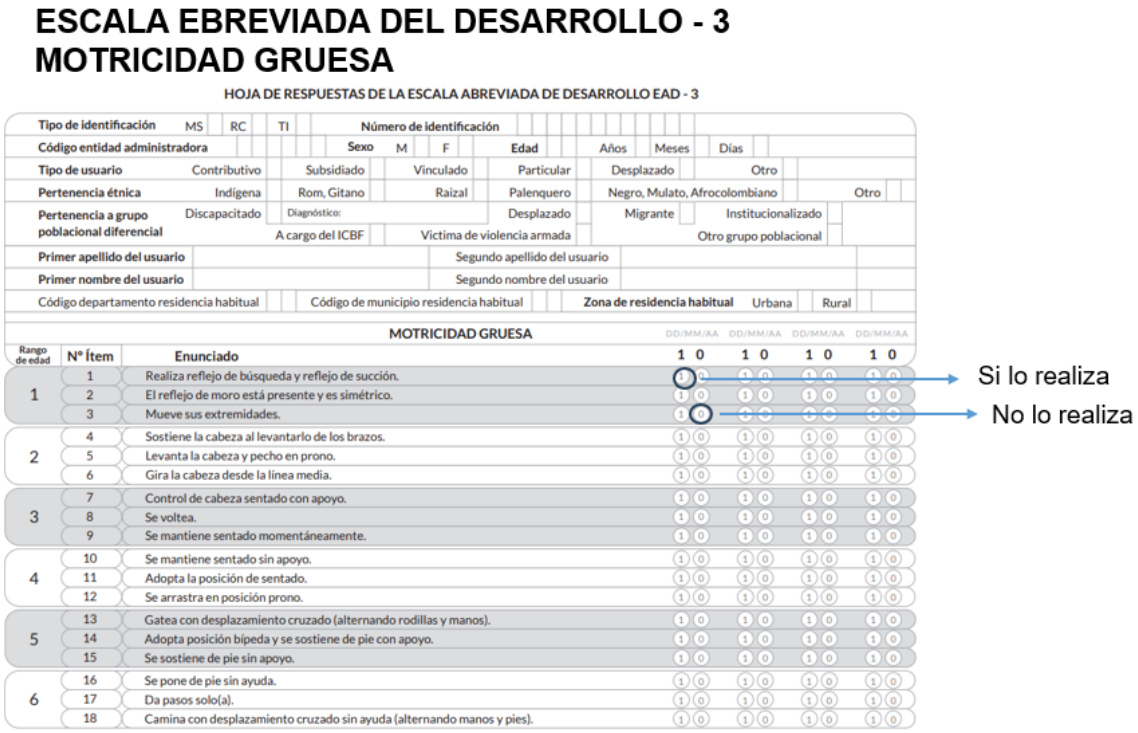
Atentamente,

Leidy Johanna Arcila Montoya
Presidente Comité Ética

Anexos

Anexo 1

Escala abreviada del desarrollo -3



ESCALA EBREVIADA DEL DESARROLLO - 3
MOTRICIDAD GRUESA

HOJA DE RESPUESTAS DE LA ESCALA ABREVIADA DE DESARROLLO EAD - 3

Tipo de identificación	MS	RC	TI	**Número de identificación**															
Código entidad administradora						**Sexo**	M	F	**Edad**		Años	Meses	Días						
Tipo de usuario	Contributivo		Subsidiado		Vinculado		Particular		Desplazado			Otro							
Pertenencia étnica	Indígena		Rom, Gitano		Raizal		Palenquero		Negro, Mulato, Afrocolombiano					Otro					
Pertenencia a grupo poblacional diferencial	Discapacitado		Diagnóstico:				Desplazado		Migrante			Institucionalizado							
			A cargo del ICBF		Victima de violencia armada							Otro grupo poblacional							
Primer apellido del usuario							Segundo apellido del usuario												
Primer nombre del usuario							Segundo nombre del usuario												
Código departamento residencia habitual				Código de municipio residencia habitual					**Zona de residencia habitual**		Urbana		Rural						

Rango de edad	Nº Ítem	Enunciado	DD/MM/AA	DD/MM/AA	DD/MM/AA	DD/MM/AA
		MOTRICIDAD GRUESA				
1	1	Realiza reflejo de búsqueda y reflejo de succión.	1 0	1 0	1 0	1 0
	2	El reflejo de moro está presente y es simétrico.	1 0	1 0	1 0	1 0
	3	Mueve sus extremidades.	1 0	1 0	1 0	1 0
2	4	Sostiene la cabeza al levantarlo de los brazos.	1 0	1 0	1 0	1 0
	5	Levanta la cabeza y pecho en prono.	1 0	1 0	1 0	1 0
	6	Gira la cabeza desde la línea media.	1 0	1 0	1 0	1 0
3	7	Control de cabeza sentado con apoyo.	1 0	1 0	1 0	1 0
	8	Se voltea.	1 0	1 0	1 0	1 0
	9	Se mantiene sentado momentáneamente.	1 0	1 0	1 0	1 0
4	10	Se mantiene sentado sin apoyo.	1 0	1 0	1 0	1 0
	11	Adopta la posición de sentado.	1 0	1 0	1 0	1 0
	12	Se arrastra en posición prono.	1 0	1 0	1 0	1 0
5	13	Gatea con desplazamiento cruzado (alternando rodillas y manos).	1 0	1 0	1 0	1 0
	14	Adopta posición bípeda y se sostiene de pie con apoyo.	1 0	1 0	1 0	1 0
	15	Se sostiene de pie sin apoyo.	1 0	1 0	1 0	1 0
6	16	Se pone de pie sin ayuda.	1 0	1 0	1 0	1 0
	17	Da pasos solo(a).	1 0	1 0	1 0	1 0
	18	Camina con desplazamiento cruzado sin ayuda (alternando manos y pies).	1 0	1 0	1 0	1 0

HOJA DE RESPUESTAS DE LA ESCALA ABREVIADA DE DESARROLLO EAD - 3

MOTRICIDAD GRUESA			DD/MM/AA	DD/MM/AA	DD/MM/AA	DD/MM/AA
Rango de edad	Nº Ítem	Enunciado	1 0	1 0	1 0	1 0
7	19	Corre.	1 0	1 0	1 0	1 0
	20	Lanza la pelota.	1 0	1 0	1 0	1 0
	21	Patea la pelota.	1 0	1 0	1 0	1 0
8	22	Salta con los pies juntos.	1 0	1 0	1 0	1 0
	23	Se empina en ambos pies.	1 0	1 0	1 0	1 0
	24	Sube dos escalones sin apoyo.	1 0	1 0	1 0	1 0
9	25	Camina en puntas de pies.	1 0	1 0	1 0	1 0
	26	Se para en un solo pie.	1 0	1 0	1 0	1 0
	27	Baja dos escalones con apoyo mínimo, alternando los pies.	1 0	1 0	1 0	1 0
10	28	Camina sobre una línea recta sin apoyo visual.	1 0	1 0	1 0	1 0
	29	Salta en tres o más ocasiones en un pie.	1 0	1 0	1 0	1 0
	30	Hace rebotar y agarra la pelota.	1 0	1 0	1 0	1 0
11	31	Hace "caballitos" (alternando los pies).	1 0	1 0	1 0	1 0
	32	Salta de lado a lado de una línea con los pies juntos.	1 0	1 0	1 0	1 0
	33	Salta desplazándose con ambos pies.	1 0	1 0	1 0	1 0
12	34	Mantiene el equilibrio en la punta de los pies con los ojos cerrados.	1 0	1 0	1 0	1 0
	35	Realiza saltos alternados en secuencia.	1 0	1 0	1 0	1 0
	36	Realiza alguna actividad de integración motora.	1 0	1 0	1 0	1 0
		Total acumulado al inicio				
		Número de ítems correctos				
		Total (PD)				

Puntuación donde inicia la evaluación

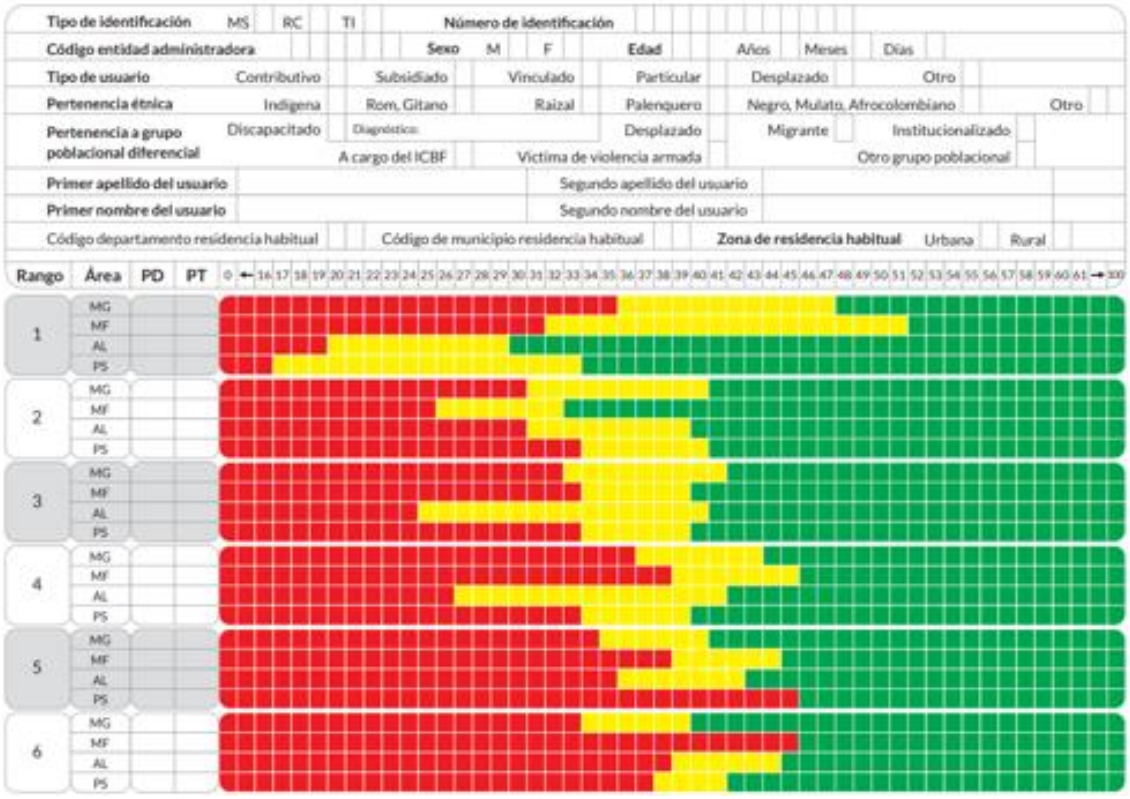
Puntuación directa (PD)
Sumatoria de TAI + NIC

Cantidad de aciertos

TABLA DE CONVERSION DE PD A PT - ÁREA MOTRICIDAD GRUESA

Puntuación Directa	Rango 1 0 días a 1 mes y 0 días	Rango 2 1 mes y 1 día a 3 meses y 0 días	Rango 3 3 meses y 1 día a 6 meses y 0 días	Rango 4 6 meses y 1 día a 9 meses y 0 días	Rango 5 9 meses y 1 día a 12 meses y 0 días	Rango 6 12 meses y 1 día a 18 meses y 0 días	Rango 7 18 meses y 1 día a 24 meses y 0 días	Rango 8 2 a 3 años (24 meses y 1 día a 36 meses y 0 días)	Rango 9 3 a 4 años (36 meses y 1 día a 48 meses y 0 días)	Rango 10 4 a 5 años (48 meses y 1 día a 60 meses y 0 días)	Rango 11 5 a 6 años (60 meses y 1 día a 72 meses y 0 días)	Rango 12 6 a 7 años (72 meses y 1 día a 84 meses y 0 días)
0	2											
1	13	0										
2	25	11										
3	36	21										
4	48	31	8									
5	59	41	16	0								
6	71	51	25	8								
7	82	61	33	15	2							
8	93	72	42	22	9							
9	105	82	50	29	15	1						
10	116	92	58	37	22	6						
11	128	102	67	44	28	12						
12	139	112	75	51	35	17	3					
13	150	122	84	58	41	23	8					
14	162	132	92	66	47	29	13					
15	173	143	100	73	54	34	18	3				
16	185	153	109	80	60	40	23	7				
17	196	163	117	88	67	46	28	12				
18	208	173	126	95	73	51	33	16	2			
19	219	183	134	102	80	57	38	21	7			
20	230	193	142	109	86	63	43	25	11	2		
21	242	204	151	117	93	68	48	30	15	7		
22	253	214	159	124	99	74	53	34	19	11		
23	265	224	168	131	106	80	58	39	24	16		
24	276	234	176	138	112	85	63	43	28	20		
25	287	244	185	146	119	91	68	48	33	25		
26	299	254	193	153	125	97	73	52	37	30	4	
27	310	265	201	160	132	102	78	57	41	34	10	
28	322	275	210	167	138	108	83	61	46	39	17	
29	333	285	218	175	144	114	88	66	50	43	23	
30	345	295	227	182	151	119	93	70	54	48	30	
31	356	305	235	189	157	125	98	75	59	53	36	
32	367	315	243	197	164	131	103	79	63	57	43	
33	379	325	252	204	170	136	108	84	68	62	49	11
34	390	336	260	211	177	142	113	88	72	66	56	24
35	402	346	269	218	183	148	118	93	76	71	62	37
36	413	356	277	226	190	153	123	97	81	76	69	51

Puntuación Típica (PT)


Tipo de identificación MS RC TI Número de identificación
Código entidad administradora Sexo M F Edad Años Meses Días
Tipo de usuario Contributivo Subsidiado Vinculado Particular Desplazado Otro
Pertenencia étnica Indígena Rom, Gitano Raizal Palenquero Negro, Mulato, Afrocolombiano Otro
Pertenencia a grupo poblacional diferencial Discapacitado Diagnóstico: Desplazado Migrante Institucionalizado
A cargo del ICBF Víctima de violencia armada Otro grupo poblacional
Primer apellido del usuario Segundo apellido del usuario
Primer nombre del usuario Segundo nombre del usuario
Código departamento residencia habitual Código de municipio residencia habitual Zona de residencia habitual Urbana Rural
Rango Área PD PT
0 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 100
1 2 3 4 5 6
MG MF AL PS