

Volumen 10 número 2; 2025

Ciencia y Deporte



Los juegos inclusivos en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con trastorno del espectro autista

[Inclusive games in the development of gross motor skills in children with autism spectrum disorder]

[Jogos inclusivos no desenvolvimento de habilidades motoras brutas em crianças com transtorno do espectro autista]

Velastegui Zurita, David Abraham^{1*} , Chillogallo Pineda, Cristian Ramiro¹ ,
Maqueira Caraballo, Giceya De La Caridad¹ 

¹Universidad Bolivariana Del Ecuador, Durán – Ecuador.

*Correo corresponsal: davidvelastegui@hotmail.com

Recibido: 28/02/2025.

Aceptado: 07/06/2025

RESUMEN

Introducción: el trastorno de Espectro Autista TEA es una necesidad educativa especial, la cual se caracteriza por limitación en los movimientos del tren inferior y tren superior, también conlleva ciertas acciones repetitivas afectando su motricidad.

Objetivo: determinar si la aplicación de un diseño de juegos inclusivos mejora la motricidad gruesa de los niños de 9no. año de educación básica detectados con TEA.

Materiales y métodos: para efectos del estudio se tomaron en cuenta los métodos teóricos como el analítico-sintético y bibliográfico para la sustentación de la teoría, en cuanto que la utilización de los métodos empíricos fueron la observación y la medición a través de la aplicación del test KTK

Resultados: la significancia de la normalidad de los datos fue 0,00 es decir $>0,05$, después del análisis de la prueba T de Student para muestras relacionadas la significancia evidenciada fue de 0,00 siendo $<0,05$ mostrando una efectividad de la aplicación de los juegos inclusivos en el desarrollo de la motricidad gruesa, de igual manera en el análisis del coeficiente motor general mostró que los niños con TEA en el pre-test se encontraban en una escala de débil y en el post-test se elevó a normal.

Conclusiones: de esta manera se concluye que la aplicación adecuada de un diseño juegos inclusivos, respetando las características de este grupo de niños con las adaptaciones y sin usar colores excesivos y ruidos excesivos, con la finalidad de no aturdir la atención de los estudiantes, mejora de forma significativa los elementos de la motricidad gruesa.

Palabras clave: autismo; educación física; juegos inclusivos; motricidad gruesa.

ABSTRACT

Introduction: Autism Spectrum Disorder (ASD) is a special educational need characterized by limited movement of the lower and upper body. It also involves certain repetitive actions that affect motor skills.

Objective: To determine whether the implementation of inclusive game design improves gross motor skills in ninth-grade children diagnosed with ASD.

Materials and methods: For the purposes of this study, theoretical methods such as analytical-synthetic and bibliographical methods were used to support the theory. The empirical methods used were observation and measurement through the application of the KTK test.

Results: The significance of data normality was 0.00, i.e., >0.05 . After analysis of the Student's t-test for related samples, the significance was 0.00, which is <0.05 , demonstrating the effectiveness of the application of inclusive games in the development of gross motor skills. Similarly, the analysis of the general motor coefficient showed that children with ASD were on a weak scale in the pre-test and increased to normal in the post-test.

Conclusions: It is concluded that the appropriate application of inclusive game design, respecting the characteristics of this group of children with adaptations and without using excessive colors and noise, in order not to distract the students' attention, significantly improves the elements of gross motor skills.

Keywords: autism; physical education; inclusive play; gross motor skills.

RESUMO

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma necessidade educacional especial caracterizada por movimentos limitados da parte inferior e superior do corpo. Também envolve certas ações repetitivas que afetam as habilidades motoras.

Objetivo: Determinar se a implementação de design de jogos inclusivos melhora as habilidades motoras brutas em crianças do nono ano diagnosticadas com TEA.

Materiais e métodos: Para os propósitos deste estudo, métodos teóricos como o analítico-sintético e o bibliográfico foram utilizados para fundamentar a teoria. Os métodos empíricos utilizados foram a observação e a mensuração por meio da aplicação do teste KTK.

Resultados: A significância da normalidade dos dados foi de 0,00, ou seja, $>0,05$. Após a análise do teste t de Student para amostras relacionadas, a significância foi de 0,00, ou seja, $<0,05$, demonstrando a eficácia da aplicação de jogos inclusivos no desenvolvimento das habilidades motoras brutas. Da mesma forma, a análise do coeficiente motor geral mostrou que as crianças com TEA apresentaram uma escala fraca no pré-teste e aumentaram para normal no pós-teste.

Conclusões: Conclui-se que a aplicação adequada do design de jogos inclusivos, respeitando as características desse grupo de crianças com adaptações e sem uso excessivo de cores e ruídos, de modo a não distrair a atenção dos alunos, melhora significativamente os elementos da motricidade grossa.

Palavras-chave: autismo; educação física; brincadeira inclusiva; habilidades motoras brutas.

INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición que afecta al desarrollo del cerebro, que afecta la comunicación, la interacción social, provoca conductas repetitivas. Se considera un espectro debido a la variabilidad en el tipo y a la gravedad de los síntomas, las personas con TEA pueden tener intereses limitados, conllevan dificultades en la función motora, incluyendo la motricidad gruesa de los movimientos de brazos, piernas, tronco, pies y afectaciones sobre la coordinación de diferentes músculos y articulaciones (López-Ruiz *et al.*, 2023).

Para Alás *et al.* (2022) y Jaramillo *et al.* (2022) mencionan que el autismo abarca diversas condiciones con síntomas que varían en gravedad. Se clasifica en varios tipos según el DSM-5 (libro de la asociación estadounidense de psiquiatría), los tipos más comunes son:

El Autismo Clásico: Con retraso en el lenguaje y habilidades sociales.

El Síndrome de Asperger: Donde el lenguaje es normal, pero hay problemas en la interacción social.

TGD-NE: Diagnosticado cuando se presentan algunos síntomas del autismo.

El TEA puede afectar las habilidades cognitivas y motrices, en algunos niños también se ve afectado el coeficiente intelectual. De allí la importancia de los procesos inclusivos individualizados para estimular su desarrollo motriz (García *et al.*, 2019).

La Educación Física dentro en su esencia donde la práctica de todas las actividades , permite el uso adecuado de las estrategias que ambiente inclusivo e integrador y sobre todo donde se utilicen actividades lúdicas adaptadas a la realidad de este grupo de niños, ya que en muchos casos los colores, el ruido y algunos factores externos incomodan la recepción de las diferentes instrucciones, por esta razón los niños con TEA muestran un deficiente desarrollo de la motricidad gruesa determinado por los patrones de movimiento repetitivo (Murillo *et al.*, 2023). Las adaptaciones curriculares con

actividades de juegos inclusivos permiten estimular el desarrollo motriz grueso y fino de los estudiantes con sin TEA.

Una metodología inclusiva permite una inserción adecuada de forma interdisciplinaria de estos niños, los juegos al cumplir condiciones de reglas sencillas, diversión y cooperación, estimula el desarrollo mental, motivan y facilitar el área de la lengua y la comunicación en niños con TEA y en especial se considera una primera herramienta importante para el desarrollo motor de estos niños, los juegos son un estimulante para en el desarrollo de la motricidad gruesa, ya que estos niños tienen afectaciones en el movimiento y los juego sencillos de reglas básicas permitirán que los niños cumplan un desarrollo armónico cognitivo y motriz (Unir, 2025).

El desarrollo de la motricidad fina y gruesa es crucial desde la infancia, para estimular la consolidación de las habilidades motrices básicas como: caminar, correr, saltar y lanzar (Guerrero *et al.*, 2024). Los niños con TEA pueden enfrentar desafíos en su desarrollo motor, lo que afecta su interacción con el entorno. Las dificultades motoras en niños con TEA afectan su movilidad, coordinación, equilibrio y agilidad, de allí la importancia de insertar los juegos inclusivos con reglas sencillas dentro de la malla curricular, para que puedan asimilar los movimientos básicos y complejos, fortaleciendo así su motricidad (Sánchez, 2025).

Los juegos inclusivos son efectivos para fomentar la participación de niños con TEA en las clases de Educación Física. Estos juegos fomentan la ejercitación, inclusión e integración de todos los niños, sin importar la limitación de sus habilidades. La inclusión permite a los niños con TEA puedan interactuar de forma física y social, mejorando su autoestima. Los juegos inclusivos ofrecen un espacio seguro y estimulante para que los niños aprendan mediante la acción e interacción de las diferentes actividades (Ávila *et al.*, 2024).

El juego es clave para el desarrollo motriz de niños con TEA, Los juegos que integran elementos que son parte de la motricidad gruesa como: correr, saltar, lanzar, atrapar ayudan a que los niños puedan mejorar la coordinación, agilidad, flexibilidad y equilibrio. Estos juegos mejoran la atención y la regulación emocional, habilidades esenciales para aprender. Las actividades deben ser diseñadas en la realidad de los estudiantes e insertadas dentro del bloque curricular de los juegos y el jugar, para que sean desarrolladas dentro de las clases de Educación Física de esta forma estimular al cuerpo y la mente (García, 2022).

Los juegos inclusivos permiten integrar a niños con y sin TEA, en actividades donde prima la estimulación de los elementos de la motricidad gruesa. Esta interacción beneficia a los niños con TEA y fomenta empatía y respeto entre sus compañeros. El trabajo en equipo ayuda a los niños a desarrollar habilidades clave como cooperación, comunicación y resolución de problemas. Estos juegos se adaptan a las necesidades de cada niño, asegurando que todos disfruten esta experiencia (Ávila *et al.*, 2024).

Celis y Ochoa (2022) y Montañez (2019) señalan que, en este ámbito inclusivo la insuficiente información a los docentes de Educación Física, así como la carencia de estrategias para abordar las adaptaciones curriculares a los niños con TEA, ha motivado para que las autoridades incluyan en el (Currículo de Educación Física, 2016) algunas actividades para la inclusión de los niños con y sin este trastorno, de esta manera estimular el desarrollo de la coordinación motriz.

Este estudio tiene como objetivo determinar si los juegos inclusivos mejoran el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con autismo del 9no. de básica, se plantea juegos inclusivos de reglas sencillas y de instrucciones específicas donde se pueda estimular al desarrollo de la motricidad gruesas a través de los beneficios del juego inclusivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio tiene como objetivo determinar si los juegos inclusivos mejoran el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con autismo del 9no de básica, la investigación se planteó desde el punto de vista cuantitativo, con un diseño pre-experimental con un corte longitudinal, se utilizó una evaluación inicial (pre-test) y una final (post-test) (Ramos, 2021). El diseño de juegos se aplicó durante ocho semanas, insertados dentro del currículo de Educación Física en el bloque de juegos y el jugar, se tomó en cuenta las características de los estudiantes con TEA, adaptando los juegos sin infringir el uso excesivo de color, el uso inadecuado de silbato, que afecten la atención e interrelación de los niños, los métodos teóricos utilizados para la fundamentación de la teoría de la de los juegos inclusivos y motricidad gruesa fueron el analítico y sintético, en cuanto a los métodos empíricos utilizados fueron el de la observación y medición para poder evaluar la motricidad gruesa, para este fin se utilizó el test KTK con las pruebas de (Equilibrio hacia atrás, saltos monopodales, saltos laterales y transportación lateral) una herramienta validada por (Vecino *et al.*, 2020). En cuanto que al método estadístico utilizado fue a través del análisis descriptivo e inferencial, con el programa informático SPSS v.25 y Microsoft Excel.

Población y muestra

La población que se utilizó para la investigación fueron los 101 estudiantes de educación general básica, dentro del año lectivo 2023 - 2024, la muestra que se seleccionó fueron 9 estudiantes de 9vo de básica paralelo "A", quienes presentan un diagnóstico de trastorno del Espectro Autista TEA, en una edad comprendida de 11 y 12 años, cabe destacar que estos estudiantes fueron evidenciados por el departamento de orientación vocacional de la institución, el criterio del muestreo fue intencional no probabilístico, el estudio se aplicó en las clases de Educación Física, a continuación se muestra la características de la muestra (Tabla 1).

Tabla 1. - Caracterización de la Muestra de Estudio

| Variable | 11 años | | 12 años | | Total | |
|----------------|---------|------|---------|------|-------|------|
| | M | ±DS | M | ±DS | M | ±DS |
| Edad (años) | 11 | 0,00 | 12 | 0,00 | 11,42 | 0,53 |
| Talla (metros) | 138,19 | 1,10 | 142,25 | 0,50 | 1,39 | 2,29 |
| Peso (kg) | 37,35 | 1,52 | 40,23 | 0,96 | 38,58 | 1,94 |
| IMC | 19,56 | 0,62 | 19,88 | 0,60 | 19,7 | 0,60 |

Nota. Análisis Muestra de Estudio niños con TEA

Dentro de la caracterización de los estudiantes con síndrome de espectro autista TEA, se puede hacer mención que dentro del grupo de estudio de los nueve estudiantes, cinco están en una franja de 11 años, siendo el 55,56% en cuanto que del grupo de 12 años fueron cuatro niños representados por el 44,44% las características totales de la edad fue una media de $11,42 \pm 0,53$ años, con una talla promedio de $1,39 \pm 2,29$ metros, el peso registrado tuvo una media de $38,58 \pm 1,24$ kg y el IMC tuvo una media de $19,88 \pm 0,60$,

Instrumento de medición

El instrumento que se consideró para la evaluación de la motricidad gruesa de los niños con TEA fue el test KTK, un test validado por (Vecino et al., 2020), es muy recomendado para una franja de edad entre los 8 a 12 años, con una estandarización de cuatro pruebas, siendo la primera de equilibrio, la segunda de saltos monopodales, la tercera saltos laterales y la cuarta la transportación de lugar, este test dentro de sus características tiene la utilización de material sencillo y su aplicación es muy fácil para los niños, en la siguiente tabla se muestran las principales características de las pruebas del test KTK (Tabla 2).

Tabla 2. - Estandarización test KTK

| 1. Equilibrio hacia atrás | 2. Saltos monopodales | 3. Saltos laterales | 4. Transportación lateral |
|---|---|---|---|
| Camina hacia atrás, en 3 largueros de 3 metros. | Saltos por encima de las placas de 35cm, en un total de 7 placas | Saltos en una placa de 100 cm x 60 cm y una línea media de 60 cm x 4 cm x 2 cm. | Cruce de una placa a la otra placa de 25 cm x 25 cm x 1,5 cm. |
| El estudiante debe pasar 9 veces | El estudiante debe pasar 12 pasadas con el pie izquierdo y 12 pasadas por la derecha. | El estudiante debe saltar de lado a lado por 15 segundos. | El estudiante debe pasar de una placa a la otra en 20 segundos. |
| 8 puntos cada pasada | 3 puntos por pasada | se suma los saltos de los 2 intentos | 2 intentos |
| Total 72 puntos | Total 72 puntos | Total 72 puntos | Total 72 puntos |

Nota. Protocolo Test KTK

En el caso de la evaluación de la motricidad gruesa de los niños con Trastorno del Espectro Autista TEA, el docente debe tomar en cuenta evitar la utilización de colores fuertes, sonidos alto como los del silbato, esto ayudada a generar un ambiente de clase equilibrado, sobre todo se debe tomar en cuenta una explicación clara, el apoyado en otros docentes o estudiantes para poder aplicar el protocolo de esta prueba es muy importante para la adecuada percepción de cada actividad.

Diseño de juegos inclusivos

Para el diseño de los juegos inclusivos de tomó en cuenta algunas características como: juegos que sean propios para niños con TEA o que no sean de gran dificultad, que tengan instrucciones sencillas, que el material sea adecuado y fácil de manipular, que las actividades sean sensibles y adaptadas a los niños con Trastorno del Espectro Autista, de tal manera que estos factores no provoquen alteraciones en el comportamiento de los niños y que estas actividades lúdicas sean insertadas en las clases de educación física, en base a lo referido por (Flores *et al.*, 2024).

Objetivo

Para la consecución de la intervención se planteó el siguiente objetivo, estructurar un diseño de juegos inclusivos durante ocho semanas a estudiantes con Trastorno del Espectro Autista TEA, y aplicarlos en las clases de educación física, de esta manera demostrar si estos juegos estimulan el desarrollo sobre la motricidad gruesa de los estudiantes.

Inserción en el Bloque Curricular

La adaptación se realizó en el bloque curricular de juegos y el jugar, dentro de la malla curricular de Educación Física de 9no año (Ministerio de Educación, 2016), durante el segundo trimestre del año lectivo 2023 – 2024, con una duración de ocho semanas (Tabla 3).

Tabla 3. - *Diseño de Juegos Inclusivos Estudiantes con TEA*

| Juego | Descripción | Adaptación para niños con TEA |
|-----------------------------|---|---|
| Atrapar al contrario | Juego de persecución en el que un niño debe atrapar a otro y cambiar de rol. | Reducir el número de participantes para evitar sobreestimulación y delimitar un espacio seguro con reglas claras. Se pueden usar chalecos o colores para diferenciar roles. |
| A cazar el conejo | Un niño (el cazador) intenta atrapar a otro (el conejo) mientras los demás forman un círculo de protección. | Usar señales visuales o auditivas para marcar los cambios de rol. Permitir que el niño con TEA observe primero antes de participar. |
| Ratón cuida tu cola | Un niño tiene un pañuelo como "cola" y debe evitar que otro se lo quite mientras corre. | Usar materiales suaves para la "cola" y permitir que el niño con TEA practique antes de jugar. Reducir el tiempo de juego para evitar ansiedad. |

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| Policía y ladrón | Un grupo de niños hace de "policías" y otro de "ladrones", los policías deben atrapar a los ladrones y llevarlos a un punto de reclusión. | Explicar con pictogramas o historias visuales las reglas del juego. Permitir tiempos de descanso y espacios seguros para reducir la sobrecarga sensorial. |
| La rayuela | Juego en el que los niños lanzan una piedra en cuadros numerados y deben saltar siguiendo un orden. | Usar colores llamativos para marcar los cuadros y permitir que el niño practique los movimientos sin presión. Se puede hacer con turnos individuales para evitar aglomeraciones. |
| Patea la pelota | Juego en el que los niños deben patear un balón para hacer pases o anotar en una portería. | Usar una pelota más grande o de material blando. Permitir que el niño practique en un espacio tranquilo antes de jugar en grupo. |
| Juego de equilibrio | Actividad en la que los niños deben caminar sobre una línea o superficie estrecha sin perder el equilibrio. | Utilizar líneas de colores o texturas en el suelo para mayor seguridad. Permitir que el niño use apoyo si lo necesita. |
| Juego de lanzar y atrapar | Los niños lanzan una pelota y otro debe atraparla para seguir el juego. | Usar pelotas con peso ligero y colores llamativos. Permitir que el niño practique primero con un adulto antes de jugar en grupo. |

Nota. Descripción y Adaptación de Juegos Inclusivos.

Como se puede observar en la tabla anterior, se describe los ocho juegos utilizados dentro de la intervención, con la respectiva descripción, para su ejecución y adaptaciones metodológicas específicas para los niños con trastorno de espectro autista.

RESULTADOS

Se presenta a continuación, los resultados obtenidos durante la investigación tomando en cuenta que se aplicó una evaluación diagnóstica (pre-test), la aplicación del diseño de

los juegos inclusivos y una evaluación final (post-test); Dentro del proceso de investigación se aplicó la prueba de normalidad de los datos, bajo la consideración si la muestra es ≥ 30 se deberá utilizar la prueba de Shapiro Wilk (Luzuriaga et al., 2023). Considerando que fueron 9 los estudiantes con TEA y bajo este procedimiento de análisis, se evidencia una media de la significancia de las pruebas de la prueba KTK con un valor de 0,15 de esta manera se comprueba que $p > 0,05$, de esta manera se comprueba que los datos no son normales, de esta manera se aplicó la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

Dentro del proceso de tabulación y análisis descriptivo de las medias de las pruebas de la prueba KTK, el coeficiente motor general y la prueba T de Student para muestras relacionadas, se presenta en la siguiente tabla con un análisis estadístico para verificar si se evidencia el mejoramiento de la motricidad gruesa (Tabla 4).

Tabla 4. - *Medias Evaluación Inicial y Final Prueba T de Student*

| Test KTK | Pre - test | | Post - test | | T-Student |
|-----------------------------------|--------------|-------------|---------------|--------------|-------------|
| | M | DS | M | DS | |
| Equilibrio hacia atrás | 16,67 | 6,18 | 24,11 | 6,74 | 0,00 |
| Salto monopodales | 17,56 | 3,00 | 25,00 | 4,95 | 0,00 |
| Salto laterales | 23,44 | 2,24 | 28,67 | 4,24 | 0,00 |
| Transportación lateral | 25,33 | 3,64 | 34,11 | 4,73 | 0,00 |
| Coefficiente motor general | 83,00 | 9,89 | 111,89 | 14,78 | 0,00 |

Nota. Análisis Descriptivo M (Media); (DS) Desviación Estándar.

Se muestra en la tabla anterior los resultados de las 4 pruebas y el coeficiente motor por prueba, donde en el pre-test la media fue de $83,00 \pm 9,89$ y en el post-test una media de $111,89 \pm 14,78$, estos datos ratifican en el pre-test se detectó el problema de la deficiente motricidad gruesa, siendo una de las características de estos estudiantes con TEA, en cuanto que después de la aplicación de los juegos inclusivos, se visualiza una mejora significativa de la motricidad gruesa, entonces el juego inclusivo estimula el equilibrio,

los saltos, el agarre y la transportación, en cuanto que los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas muestra una significancia de 0,00 siendo $P < 0,05$ comprobando la eficacia de la intervención durante las ocho semanas, dicho de otras palabras los estudiantes con Trastorno Espectro autista fueron estimulados los patrones de la motricidad gruesa a través del juego inclusivo.

Coficiente Motor por Prueba Test KTK

Uno de los resultados de la prueba KTK es la estimación del coeficiente motor con escala del 1 al 5, intervalos e indicadores, los que permiten analizar el comportamiento y desarrollo de la motricidad gruesa por cada prueba de la prueba KTK, para el cálculo de este coeficiente se debe sumar los valores de cada prueba por separado y por los respectivos intentos, la sumatoria total es de 72 puntos por prueba (Tabla 5).

Tabla 5. - Coficiente Motor por Prueba Test KTK

| Coficiente Motor | | | | 1. Equilibrio hacia atrás | | 2. Saltos monopodales | | 3. Saltos laterales | | 4. Transportación lateral | |
|------------------|-----------|---------|--------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | | | | Pre-test | Post-test | Pre-test | Post-test | Pre-test | Post-test | Pre-test | Post-test |
| 1 | Muy débil | 1 - 14 | Insuficiencia en el desarrollo motor | 44,4 | | 22,2 | | | | | |
| 2 | Débil | 15 - 29 | | 44,4 | 77,8 | 77,8 | 66,7 | 66,7 | 44,4 | 77,8 | 22,2 |
| 3 | Regular | 30 - 43 | Normal | 11,2 | 22,2 | | 33,3 | 33,3 | 55,6 | 22,2 | 77,8 |
| 4 | Bueno | 44 - 58 | Gran desarrollo motor | | | | | | | | |
| 5 | Muy bueno | 58 - 72 | | | | | | | | | |
| Total | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Nota. Análisis por Porcentaje del Coficiente Motor

El coeficiente motor es un indicador que permite identificar el estado y evolución de la motricidad gruesa, en el pre-test se puede identificar, que en el equilibrio, los saltos, el agarre y la transportación, se encuentran en la escala de muy débil y débil evidenciando un desarrollo motor insuficiente; En cuanto que en el post-test el equilibrio, los saltos, el agarre y la transportación coinciden en la escala de débil y regular, coinciden en el indicador de normal, esto muestra un desarrollo motor progresivo y adecuado a su necesidad educativa especial TEA, para complementar el análisis, los niños con Trastorno del Espectro Autista TEA a pesar que tienen problemas dentro de su locomoción, los juegos inclusivos estimulan los elementos de la motricidad gruesa, como el equilibrio, los saltos, el agarre y la transportación, siendo habilidades principales dentro de la motricidad gruesa.

Coficiente Motor General prueba KTK

Este coeficiente general de prueba KTK, permite evidenciar a través de la suma de todas las pruebas de esta prueba, el desarrollo de la motricidad gruesa, este Coeficiente Motor General (CMG) presenta algunos datos como escala cualitativa, puntaje CMG, % y la presentación de las respectivas frecuencias con el porcentaje del pre-test y post-test (Tabla 6).

Tabla 6. - Coeficiente Motor General (CMG) Test KTK

| Coeficiente Motor General Test KTK | Puntaje CMG | % | Pre - test | | Post - test | |
|------------------------------------|-------------|---------|------------|------|-------------|------|
| | | | F | % | F | % |
| Alto | 131 - 145 | 99 -100 | | | | |
| Bueno | 116 - 130 | 85 - 98 | | | 3 | 33,3 |
| Normal | 86 - 115 | 17 - 84 | 2 | 22,2 | 6 | 66,7 |
| Sintomático | 71 - 85 | 03 - 16 | 6 | 66,7 | | |
| Problemático | 56 - 70 | 0 - 02 | 1 | 11,1 | | |
| Total | | | 9 | 100 | 9 | 100 |

Nota. Análisis de Frecuencia y Porcentaje CMG

Se evidencia que en el pre-test, en la escala de problemático un valor de 1 = (11,1%), en la escala de sintomático 6 = (66,7%) y en la escala de normal un valor de 2 = (22,2%) es decir que es un grupo que evidencia problemas de motricidad gruesa antes de iniciar la intervención de los juegos inclusivos, en cuanto que en el post-test en la escala de normal un valor de 6 = (66,7%) y en la escala de bueno un valor de 3 = (33,3%), se comprueba que los juegos inclusivos lograron mejorar la motricidad gruesa, que en el caso de los niños con Trastorno del Espectro Autista TEA bajo su condición y limitación de algunos movimientos, lograron mejorar de forma significativa la motricidad gruesa, esto muestra claramente que la aplicación adecuada del diseño de juegos, dentro de las clases de Educación Física de forma progresiva, respetando las características de los niños con TEA.

DISCUSIÓN

El desarrollo de la motricidad gruesa es un pilar crucial en la infancia, ya que facilita la adquisición de habilidades tales como el equilibrio, la coordinación y la fortaleza muscular. Los resultados obtenidos en las cuatro pruebas motoras y el análisis del coeficiente motor reflejan una mejora significativa en las habilidades de motricidad gruesa de los estudiantes con TEA tras la intervención. En el pre-test se evidenció una media de $83,00 \pm 9,89$, lo que confirma la presencia de un bajo rendimiento motor, una característica común en esta población. Sin embargo, el incremento observado en el post-test, con una media de $111,89 \pm 14,78$, ratifica la efectividad del programa aplicado, evidenciando un progreso notable en el desarrollo de las capacidades motoras. Estos hallazgos respaldan la importancia de implementar intervenciones con juegos inclusivos que estimulen la motricidad gruesa en estudiantes con TEA, contribuyendo a su desarrollo integral y funcionalidad en contextos escolares y sociales.

En relación con lo expuesto anteriormente, Vecino *et al.* (2020) plantean que los juegos inclusivos promueven el desarrollo de las habilidades motrices gruesas a través de las actividades lúdicas y adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes con TEA, de esta manera se concuerda que los juegos inclusivos facilitan la participación activa de los niños con trastorno del espectro autista (TEA) en actividades que planifique el docente dentro de la malla curricular de Educación Física, promoviendo así su desarrollo motor y social.

De acuerdo con el análisis realizado por Murillo *et al.* (2023) los niños diagnosticados con TEA manifiestan retrasos en el desarrollo de la motricidad gruesa, lo cual puede influir negativamente en su autonomía y en su capacidad para participar en actividades lúdicas grupales. La elaboración de juegos adaptados, que incorporen instrucciones explícitas y soportes visuales, favorece la inclusión y el proceso de progresivo de los elementos de la motricidad gruesa, de esta manera se concuerda con el presente estudio que las actividades deben ser planificadas con actividades sencillas para lograr una inclusión de estos niños dentro de las clases de Educación Física.

Por otro lado, Ávila *et al.* (2024) plantean que los juegos pueden ser adaptados para fomentar la inclusión de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Sugieren que se debe partir de las habilidades sencillas como la caminata, equilibrios, saltos, agarres y traslados, los juegos tales como la rayuela, atrapar al canario, cazar al conejo, ratón cuida su cola, juego de equilibrio y juego de lanzar y atrapar, debiéndose incorporar indicadores visuales e instrucciones acordes a esta necesidad educativa. Estas modificaciones facilitan la disminución de la ansiedad y optimizan la comprensión de las normas del juego, fomentando de este modo una participación. Por tal razón hay una relación directa con la investigación donde los juegos inclusivos fueron planificados y desarrollados en las clases de Educación Física dentro del bloque juegos, los que permitieron mejorar la coordinación, equilibrio, agilidad y desplazamiento.

García (2022) plantea que los juegos inclusivos se presentan como un instrumento efectivo para desarrollar los niveles de estimulación en niños diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA). La práctica de actividades tales como correr, saltar y desplazarse, han demostrado ser eficaces en la mejora de la autorregulación y en la disminución de comportamientos repetitivos o evitativos, los juegos requieren un control motor específico, contribuyen a que los niños dirijan su energía de manera efectiva y fomentan su bienestar emocional, esta evidencia se concatena con los resultados obtenidos dentro de la investigación donde las actividades ejecutadas están relacionadas con la carrera, saltos y desplazamientos, estas habilidades están inmersas en los juegos.

Flores *et al.* (2024) plantean que el juego inclusivo no únicamente contribuye al desarrollo de la motricidad gruesa, sino que también promueve la interacción social en niños con trastorno del espectro autista (TEA). Según las interacciones del juego con pares neurotípicos contribuyen a la mejora de las habilidades de comunicación, el trabajo en equipo y la comprensión de la toma de decisiones. La implementación de juegos cooperativos facilita la inclusión de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en entornos grupales, promoviendo así el desarrollo y fortalecimiento de sus habilidades sociales. Estos resultados concuerdan con el desarrollo de la motricidad gruesa, los niños con TEA que fueron sometidos a la aplicación de juegos inclusivos también lograron mejorar su proceso de inclusión e integración entre ellos.

Llaczka y Quispe (2023); Hortal y Sanchis (2022) mencionan que los educadores juegan un papel crucial en la implementación de los juegos inclusivos para el desarrollo de habilidades motoras gruesas. Es fundamental que se comprendan las necesidades particulares de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y que se realicen las adaptaciones necesarias en las dinámicas para asegurar una experiencia enriquecedora. La formación en estrategias de inclusión y la facilitación de un entorno de juego accesible potencian la participación de todos los estudiantes. En relación con el rol del docente el estudio permitió que los docentes de Educación Física puedan

proponer las respectivas adaptaciones en los juegos inclusivos permitiendo que se genere un ambiente lúdico e inclusivo.

CONCLUSIONES

Los hallazgos derivados de la aplicación de la prueba KTK indican que la integración de juegos inclusivos para niños diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA) conlleva una mejora notable en su motricidad gruesa. En el análisis del pre-test, se evidenció que la mayoría de los participantes manifestaban niveles de desarrollo motor clasificados dentro de las categorías de muy débil y débil, lo cual indica una deficiencia en su coordinación y en las habilidades motoras fundamentales. No obstante, después de la implementación de la intervención con juegos inclusivos, los resultados obtenidos en la evaluación posterior indican una evolución positiva. Los valores se ubican en las escalas de desarrollo regular y bueno, lo que evidencia un impacto beneficioso en las habilidades de equilibrio, salto, agarre y transporte.

Además, como resultado de la estimación del coeficiente motor general (GMC) se revela en el pre-test una alteración significativa en la distribución de puntajes, caracterizado por una disminución en las instancias clasificadas como problemáticas y sintomáticas, en cuanto que en el post-test se evidencia un aumento significativo de los niveles clasificados como normal y buena, después de la intervención. Estos resultados respaldan la evidencia que la implementación de los juegos inclusivos favorece el desarrollo de la motricidad gruesa en niños diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA), a pesar de las dificultades que presentan en sus habilidades locomotoras. La implementación gradual y meticulosa de actividades lúdicas en el ámbito de la Educación Física se evidencia como una estrategia eficaz para potenciar el desarrollo de la motricidad gruesa de esta población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alás Rupérez, A., Ramos Sánchez, I., Machado Casas, I. S., Fernández Mayoralas, D. M., Gortázar Díaz, M., & Aguilera Albesa, S. (2022). Trastornos del lenguaje, del habla y de la comunicación. Conceptos, clasificación y clínica. *Protoc diagn ter pediatr*, 19-30. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/03.pdf>
- Ávila Almedia, K., Guzmán Carvajal, J. L., & Maqueira Caraballo, G. de la C. (2024). Sistema de juegos inclusivos para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes con trastorno del espectro autista. *PODIUM - Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física*, 19(2), e1669. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1669>
- Alcalá, Gustavo Celis, & Ochoa Madrigal, Marta Georgina. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 65(1), 7-20. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>
- Flores Rosado Bárbara Mercedes, Torres Carrera Jessica Verónica, Lenin Esteban Loaiza Dávila, & Giceya De La Caridad Maqueira Caraballo. (2024). Programa lúdico para la inclusión a la clase de Educación Física de estudiantes con Trastornos del Espectro Autista. *Dominio De Las Ciencias*, 10(1), 1287-1312. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3776>
- García-Franco, A., Alpizar-Lorenzo, O. A., & Guzmán-Díaz, G. (2019). Autismo: Revisión Conceptual. *Boletín Científico De La Escuela Superior Atotonilco De Tula*, 6(11), 26-31. <https://doi.org/10.29057/esat.v6i11.3693>
- García Junco, Carlos. (2022). Inclusión del alumnado con TEA en los tiempos de recreo. *En-claves del pensamiento*, 16(31), e504. <https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i31.504>

- Guerrero Chunga, N. E., Ordóñez García, K. I., & Paredes Leyton, S. del C. (2024). Impacto de la Introducción de la Robótica en la Educación Inicial en el Desarrollo de la Motricidad Fina y Gruesa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 8884-8897. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12043
- Jaramillo-Arias, Piedad, Sampedro-Tobón, María Elena, & Sánchez-Acosta, Daniela. (2022). Perspectiva histórica del trastorno del espectro del autismo. *Acta Neurológica Colombiana*, 38(2), 91-97. Epub July 22, 2022. <https://doi.org/10.22379/24224022405>
- Llacza Meza, K. M., & Quispe Alcántara, T. S. (2023). La importancia de la percepción docente de los juegos inclusivos. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades. <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/897>
- López-Ruiz, I., Jaramillo-Mantilla, J. F., & Burbano-Coral, A. V. (2023). EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA) FRENTE AL RECONOCIMIENTO DE DERECHOS CONSTITUCIONALES EN NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES EN ECUADOR. *KAIROS, Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas*, 6(10), 52-73. <https://doi.org/10.37135/kai.03.10.03>
- Luzuriaga Jaramillo, H. A., Espinosa Pinos, C. A., Haro Sarango, A. F., & Ortiz Román, H. D. (2023). Histograma y distribución normal: Shapiro-Wilk y Kolmogorov Smirnov aplicado en SPSS: Histogram and normal distribution: Shapiro-Wilk and Kolmogorov Smirnov applied in SPSS. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(4), 596- 607. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1242>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de EGB y BGU Educación Física. Quito: Ministerio de Educación.

Montañez, J. D. (2019). Actividad física en niños con dificultades de aprendizaje. Salta: Universidad Católica de Salta. Escuela Universitaria de Educación Física. https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/RIUCASAL_6a382c4c904cc31a0d3583fd881d4cd4

Murillo Martín, J., Morilla Pineda, S., Rodríguez Bies, E., & Cenizo Benjumea, J. M. (2023). Pautas inclusivas para el alumnado con trastorno espectro autista en educación física. *EmásF*, (85) 53-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9173537>

Ramos Galarza, C. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 1-7. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7890336.pdf>

Vecino Pico, H., Argüello, J. E., y Villamizar Carrillo, L. E. (2021). Coordinación motora gruesa en niños de 7 a 12 años mediante la batería KTK. *Infancias Imágenes*, 19(2), 65-79. <https://doi.org/10.14483/16579089.14784>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial
Compartir igual 4.0 Internacional

Copyright (c) 2025 Velastegui Zurita, David Abraham, Chillogallo Pineda, Cristian Ramiro,
Maqueira Caraballo, Giceya De La Caridad