

Artículos

Actividades motrices adaptadas para la coordinación óculo-manual en síndrome del espectro autista nivel III

Adapted Motor Activities for Hand-Eye Coordination in Level III Autism Spectrum Syndrome

Rous Anahi Huanca Callejas ¹; Daniel Omar Ajhuacho Chambi²

Rous Anahi Huanca Callejas
Universidad Adventista de Bolivia
rous.huanca@uab.edu.bo
ORCID <https://orcid.org/0009-0006-1429-0741>

Daniel Omar Ajhuacho Chambi
Universidad Adventista de Bolivia
daniel.ajhuacho@uab.edu.bo
ORCID <https://orcid.org/0009-0009-7903-7378>

RIAF. Revista Internacional de Actividad Física

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Periodicidad: Semestral

Vol. 4, núm. 2, 2026

revista.riaf@ug.edu.ec

Recepción: 16 de enero de 2026

Aprobación: 31 de mayo de 2026

Publicado: 25 de julio de 2026

URL: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/riaf>

DOI: <https://doi.org/10.53591/riaf.v4i2.2989>

Los autores que publican en RIAF conocen y aceptan las siguientes condiciones: Los autores retienen los derechos de copia (copyright) sobre los trabajos, y ceden a RIAF el derecho de la primera publicación del trabajo, bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 que permite a terceros compartir la obra siempre que se indique su autor y su primera publicación esta revista. Los autores conservan los derechos de autor y garantizan a RIAF el derecho de publicar el trabajo a través de los canales que considere adecuados. Los autores son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la versión del trabajo publicado en RIAF, haciendo reconocimiento a su publicación en esta revista. Se autoriza a los autores a difundir electrónicamente sus trabajos una vez que sean aceptados para publicación.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Resumen: Introducción: La coordinación óculo-manual constituye una habilidad funcional relevante para la autonomía de personas con síndrome del espectro autista nivel III, debido a sus necesidades de apoyo en la integración visomotora, la manipulación de objetos y la participación en actividades cotidianas. Objetivo: Determinar los cambios observados en la coordinación óculo-manual de un adolescente con síndrome del espectro autista nivel III después de un programa de actividades motrices adaptadas. Materiales y métodos: Se desarrolló un estudio de caso longitudinal con seguimiento descriptivo durante 23 semanas. Participó un adolescente de 17 años. Se aplicaron mediciones antes de la intervención, en la semana 12 y al finalizar el programa mediante indicadores de precisión visomotora, destreza manual y coordinación con objetos derivados del Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition; además, se registró observación sistemática del desempeño motor y socioemocional. Resultados: El participante incrementó la destreza manual de 14 a 21 puntos y la coordinación óculo-manual de 11 a 19 puntos. También se observaron mejoras progresivas en trazado, unión de puntos, bote, lanzamiento y atrape de pelota, junto con menor ayuda externa, mayor continuidad del movimiento y mejor disposición para participar. Conclusiones: El programa permitió documentar avances descriptivos en precisión manual, control visomotor y autonomía funcional. Estos resultados apoyan la pertinencia de actividades motrices adaptadas, estructuradas y progresivas en intervenciones psicomotrices individualizadas.

Palabras claves: Actividad física adaptada; Coordinación óculo-manual; Estudio de caso; Motricidad fina; Psicomotricidad; Trastorno del espectro autista

Abstract: Introduction: Hand-eye coordination is a relevant functional skill for the autonomy of people with level III autism spectrum syndrome because of their support needs in visuomotor integration, object manipulation, and participation in daily activities. Objective: To determine the observed changes in hand-eye coordination in an adolescent with level III autism spectrum syndrome after an adapted motor activity program. Materials and methods: A longitudinal case study with descriptive follow-up was conducted over 23 weeks. The participant was a 17-year-old adolescent. Measurements were applied before the intervention, at week 12, and at the end of the program using indicators of visuomotor precision, manual dexterity, and object coordination derived from the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition; systematic

observation of motor and socio-emotional performance was also recorded. Results: Manual dexterity increased from 14 to 21 points, and hand-eye coordination increased from 11 to 19 points. Progressive improvements were also observed in tracing, connecting dots, bouncing, throwing, and catching a ball, together with reduced external assistance, greater movement continuity, and better willingness to participate. Conclusions: The program documented descriptive progress in manual precision, visuomotor control, and functional autonomy. These findings support the relevance of structured and progressive adapted motor activities in individualized psychomotor interventions.

Keywords: Adapted physical activity; Autism spectrum disorder; Case study; Fine motor skills; Hand-eye coordination; Psychomotor skills

Introducción

El trastorno del espectro autista constituye una condición del neurodesarrollo caracterizada por necesidades heterogéneas de apoyo en la comunicación, la interacción social, la conducta adaptativa y la participación en actividades cotidianas. En los casos que requieren apoyo muy sustancial, como el nivel III, las dificultades no se limitan al ámbito comunicativo o conductual, sino que también pueden comprometer el desempeño motor, la autonomía funcional y la interacción con el entorno. Dentro de este marco, la coordinación óculo-manual adquiere relevancia científica y práctica porque permite integrar la información visual con la acción manual para alcanzar, sujetar, lanzar, atrapar, trazar, manipular objetos y participar en tareas educativas, recreativas y terapéuticas.

La coordinación óculo-manual implica procesos de percepción visual, planificación motriz, control postural, ajuste temporal y precisión manual. Su desarrollo favorece la ejecución de actividades básicas y escolares, mientras que sus limitaciones pueden restringir la participación activa de niños y adolescentes con necesidades educativas especiales. En personas con síndrome del espectro autista nivel III, estas dificultades suelen expresarse mediante baja precisión en el agarre, escasa continuidad del movimiento, limitada anticipación visual, problemas para regular la fuerza y necesidad frecuente de apoyo físico o verbal. Por ello, su evaluación e intervención resultan pertinentes para la actividad física adaptada, la psicomotricidad y la educación especial.

Los estudios previos han señalado que las alteraciones motoras son frecuentes en la población con trastorno del espectro autista, con afectaciones en equilibrio, coordinación, destreza manual, puntería, atrape y control de objetos. Una revisión sistemática reciente identificó que los instrumentos más utilizados para valorar la coordinación motora en esta población incluyen el Movement Assessment Battery for Children, el Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, las Peabody Developmental Motor Scales, el Test of Gross Motor Development y la Alberta Infant Motor Scale, lo cual evidencia la necesidad de mediciones objetivas y adaptadas a las características individuales (Piccolo et al., 2025). Asimismo, investigaciones sobre actividad física adaptada, motricidad fina y actividades lúdicas en personas con autismo han mostrado que las intervenciones motrices estructuradas pueden favorecer el desempeño motor, la disposición a la tarea, la autoconfianza, la interacción social y la adaptación a rutinas

(Inamagua & Zambrano, 2024; Luarte, 2021; Martínez Díaz & Cañizares Hernández, 2023;

Suárez-Manzano et al., 2024; Peñafiel, J. L. R., Valarezo, K. E. L., Medina, G. E., & Amable, N. H. (2026).

A pesar de estos aportes, persiste una brecha aplicada en la descripción de programas individualizados orientados específicamente a la coordinación óculo-manual en adolescentes con síndrome del espectro autista nivel III. Gran parte de la evidencia disponible se concentra en muestras grupales, intervenciones generales de actividad física o poblaciones con menores requerimientos de apoyo, por lo que aún se necesitan estudios de caso que documenten con detalle el proceso de intervención, los contenidos de las actividades, los ajustes metodológicos y los cambios funcionales observados. Esta necesidad es especialmente importante en contextos de educación especial, donde la planificación debe responder al ritmo de aprendizaje, la seguridad, la motivación, la regulación emocional y la comunicación del participante. (Pardo-Guayanay, M. Y., & Arroyo-Vera, Z. J. (2026)

La presente investigación se justifica por su contribución a la práctica profesional y a la comunidad científica en el campo de la actividad física adaptada. Desde la práctica, ofrece una propuesta organizada de actividades motrices que puede orientar a docentes, terapeutas y profesionales del área en la atención individualizada de adolescentes con necesidades de apoyo sustancial. Desde el punto de vista científico, aporta evidencia descriptiva sobre la evolución de un caso real, permitiendo reconocer qué dimensiones de la coordinación óculo-manual muestran cambios y cuáles requieren mayor énfasis en futuras intervenciones. En términos metodológicos, el estudio adopta un enfoque longitudinal de caso único, con mediciones preintervención, seguimiento intermedio y evaluación final, intermedio y evaluación final, complementadas con

observación sistemática del desempeño motor y socioemocional. Este estudio analiza el impacto de un programa de actividades motrices adaptadas en la coordinación óculo-manual de un adolescente con Trastorno del Espectro Autista (TEA) nivel III en el Centro Arnoldo Schwimmer, partiendo de un diagnóstico inicial de limitaciones severas en la manipulación de objetos y la persistencia motriz. A través de una metodología basada en la evaluación inicial, el diseño de una intervención organizada y progresiva, y la valoración del desempeño final, la investigación busca determinar los cambios cuantitativos y cualitativos en la precisión visomotora del participante. Los resultados pretenden validar la eficacia de las intervenciones individuales y adaptadas para mejorar la participación funcional y el desarrollo de habilidades motoras complejas en individuos con necesidades educativas especiales de alta dependencia.

Material y Método:

Se desarrolló un estudio de caso longitudinal, de alcance descriptivo, con mediciones preintervención, intermedia y final. La elección de este diseño respondió a la necesidad de comprender la evolución individual de un participante con requerimientos de apoyo sustancial, sin formular hipótesis de carácter experimental ni realizar inferencias estadísticas generalizables. El estudio combinó registros cuantitativos ordinales de desempeño motor con observación sistemática cualitativa, utilizada para describir el nivel de ayuda, la continuidad del movimiento, la autonomía funcional y la respuesta socioemocional durante las sesiones.

El participante fue un adolescente de 17 años, de sexo masculino, con diagnóstico clínico de síndrome del espectro autista nivel III. Presentaba una talla de 176 cm y un peso de 81,6 kg. Sus principales necesidades se asociaban con comunicación verbal limitada, contacto visual

reducido, fluctuaciones en la atención sostenida, conductas estereotipadas y requerimiento de apoyo cercano para participar en tareas estructuradas. A nivel motor, se observaron dificultades en motricidad fina, coordinación óculo-manual, planificación motriz, precisión manual, agarre, lanzamiento y recepción de objetos. Como criterio de inclusión se consideró la disponibilidad para participar en el programa con autorización familiar e institucional; como criterios de exclusión se consideraron lesiones musculoesqueléticas agudas, contraindicaciones médicas para actividad física adaptada o ausencia reiterada a las sesiones.

Técnicas e instrumentos

La evaluación de la coordinación óculo-manual se realizó mediante tareas estructuradas de destreza manual y coordinación de miembros superiores tomadas como referencia del Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition. Se registraron indicadores de precisión visomotora, trazado, unión de puntos, plegado de papel, lanzamiento, atrape y bote de pelota. Las puntuaciones fueron interpretadas de manera descriptiva, debido a la naturaleza de

estudio de caso. De forma complementaria se empleó una guía de observación sistemática para registrar necesidad de ayuda física o verbal, precisión de la ejecución, continuidad del movimiento, autonomía funcional, interacción social, expresión emocional y disposición ante la tarea.

El procedimiento se organizó en cuatro momentos. Primero, se realizó la observación inicial y la aplicación del pretest para establecer la línea base del desempeño motor. Segundo, se diseñó el programa de actividades motrices adaptadas en función de las necesidades detectadas y del principio de progresión de la complejidad. Tercero, se implementó la intervención durante 23 semanas, con tres sesiones semanales de 45 minutos. Cuarto, se realizaron evaluaciones de seguimiento en la semana 12 y al finalizar el programa, registrando tanto los puntajes de desempeño como las observaciones cualitativas de evolución motriz y socioemocional. Durante la evaluación se permitieron pausas breves, reorientaciones verbales y demostraciones cuando fueron necesarias, procurando mantener la estructura de las tareas y la seguridad del participante.

Tabla 1

Estructura del programa de actividades motrices adaptadas

Fase	Semanas	Propósito	Actividades principales	Adaptaciones aplicadas
Adaptación	1-6	Favorecer familiarización, atención a la tarea y seguridad motriz.	Manipulación libre y dirigida de pelotas blandas; agarre y suelta de objetos grandes; traslado de aros; encaje de piezas; lanzamiento a corta distancia; atrape con globos o pelotas livianas.	Instrucciones breves; demostración visual; apoyo físico parcial; materiales grandes, blandos y de alto contraste; pausas sensoriales.
Consolidación	7-18	Incrementar precisión visomotora, coordinación bilateral y continuidad del movimiento.	Relleno de figuras; trazado por caminos rectos, torcidos y curvados; unión de puntos; plegado de papel; bote de pelota con una mano; bote alternado; atrape con ambas manos.	Reducción gradual de ayuda; aumento de distancia; uso de objetivos visuales; repetición estructurada; refuerzo positivo inmediato.

Mantenimiento y autonomía	19-23	Fortalecer autonomía funcional, control temporal y transferencia a tareas más complejas.	Circuitos de lanzamiento y recepción; puntería a objetivos; secuencias de bote, pase y atrape; manipulación de objetos pequeños; tareas combinadas de precisión y desplazamiento.	Mayor independencia; consignas secuenciales; variación controlada de materiales; registro de logros; incremento gradual de exigencia.
---------------------------	-------	--	---	---

Nota. El programa se desarrolló durante 23 semanas, con tres sesiones semanales de 45 minutos. Las actividades fueron individualizadas según la respuesta del participante.

Consideraciones éticas

La intervención se realizó con autorización institucional y consentimiento informado del responsable legal del participante. Se resguardó la confidencialidad de los datos personales y se evitó la publicación de información que permitiera la identificación directa del adolescente. Las actividades fueron adaptadas para minimizar riesgos físicos, respetar el ritmo individual y suspender o modificar tareas ante signos de fatiga, ansiedad o rechazo. El estudio se orientó a fines educativos y terapéuticos, sin procedimientos invasivos.

Análisis de la información

Los datos cuantitativos se analizaron mediante comparación descriptiva de puntajes entre el pretest, el posttest intermedio y el posttest final. No se aplicaron pruebas de significación estadística, debido a que la muestra correspondió a un único caso. La información cualitativa se organizó por dimensiones de desempeño motor y socioemocional, identificando cambios en nivel de ayuda, precisión, continuidad, autonomía, participación e interacción.

5) Resultados

Los resultados se presentan en una secuencia lógica: primero la línea base del desempeño motor, luego los cambios registrados en las evaluaciones de seguimiento y, finalmente, la evolución conductual y socioemocional observada durante el programa. Para evitar duplicación de información, se priorizó el uso de tablas descriptivas y se eliminó el gráfico que

repetía los datos de la tabla de puntajes.

Tabla 2

Puntajes descriptivos en destreza manual y coordinación óculo-manual

Dimensión evaluada	Pretest	Posttest final	Cambio observado
Destreza manual	14 puntos	21 puntos	+7 puntos
Coordinación óculo-manual	11 puntos	19 puntos	+8 puntos

Nota. Los puntajes se interpretan descriptivamente por tratarse de un estudio de caso. No se efectuaron inferencias estadísticas.

En la medición inicial, el participante presentó bajo desempeño en tareas de precisión, manipulación de objetos y coordinación con pelota. Después de la intervención, la destreza manual aumentó de 14 a 21 puntos y la coordinación óculo-manual de 11 a 19 puntos. Estos cambios sugieren una mejora observable en la capacidad para orientar la mano a partir de la información visual, regular la trayectoria del movimiento y ejecutar tareas de atrape, lanzamiento y manipulación con mayor control.

Tabla 3

Seguimiento de indicadores de coordinación óculo-manual

Indicador	Pretest	Posttest semana 12	Posttest final
Relleno de círculos	1	1	3
Relleno de estrellas	1	1	2
Trazado por camino torcido	2	3	4
Trazado por camino curvado	2	2	4

Unión de puntos	1	2	3
Plegado de papel	3	3	3
Soltar y atrapar pelota con ambas manos	3	5	10
Atrapar pelota lanzada con ambas manos	3	6	9
Soltar y atrapar pelota con una mano	5	5	10
Atrapar pelota lanzada con una mano	2	6	4
Botear pelota con una mano	4	7	8
Botear pelota alternando manos	3	6	8
Lanzar pelota a un objetivo	3	3	3

Nota. Se uniformó la notación de la tabla original para facilitar su lectura. El indicador de lanzamiento a un objetivo se mantuvo estable, lo que sugiere necesidad de reforzar puntería y control de fuerza en futuras intervenciones.

La evolución por indicadores mostró avances graduales. En la semana 12 se observaron mejoras iniciales en trazado, unión de puntos, atrape y bote de pelota. En el posttest final los incrementos fueron más evidentes en trazados curvados y torcidos, relleno de figuras y manejo de pelota con una y ambas manos. El plegado de papel y el lanzamiento a un objetivo se mantuvieron estables, lo que indica que algunas tareas de precisión fina y puntería requieren mayor tiempo de intervención o estrategias más específicas de graduación de la dificultad.

Tabla 4

Cambios conductuales y socioemocionales durante la intervención

Dimensión	Sesiones iniciales	Sesiones finales	Cambio observado
Interacción social	Escasa interacción, evitaba contacto visual y no iniciaba comunicación.	Mayor contacto visual, intentos espontáneos de comunicación y mejor respuesta al adulto.	Mejora en interacción funcional.

Participación	Participación mínima, inseguridad y necesidad de guía constante.	Participación activa, mayor disposición y ejecución con apoyo reducido.	Aumento de motivación y autonomía.
Expresión emocional	Timidez, ansiedad ante ejercicios nuevos y baja expresividad. Dificultad ante consignas complejas y necesidad de repetición frecuente.	Mayor tranquilidad, confianza y tolerancia a tareas nuevas.	Mejor regulación emocional.
Seguimiento de instrucciones		Mejor respuesta a secuencias breves y rutinas conocidas.	Mayor adaptación a la estructura de la sesión.
Actitud general	Actitud pasiva y retraída.	Actitud colaborativa, activa y motivada.	Cambio positivo en disposición general.

Nota. La información cualitativa procede de la observación sistemática realizada durante las sesiones.

Los cambios socioemocionales acompañaron la evolución motriz. Durante las primeras sesiones el participante requirió guía física y verbal frecuente, evitaba ejercicios nuevos y mostraba ansiedad ante tareas de coordinación. En las sesiones finales se observó mayor seguridad, mejor tolerancia a las consignas, disposición positiva y reducción del apoyo necesario. Estos hallazgos son relevantes porque la intervención motriz, además de estimular habilidades manuales, puede convertirse en un medio de organización conductual y participación social cuando se aplica con rutinas predecibles, refuerzo positivo y progresión individualizada.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce la inclusión de un único participante, la ausencia de grupo control, la interpretación descriptiva de los puntajes y la posible influencia de factores contextuales como familiaridad con el evaluador, motivación, estado emocional y asistencia a las

sesiones. También se identifica como limitación la necesidad de fortalecer indicadores que permanecieron estables, especialmente el lanzamiento a un objetivo. Como perspectiva futura, se recomienda aplicar el programa en series de casos o diseños cuasiexperimentales, ampliar la duración del seguimiento, incorporar evaluación de mantenimiento y contrastar resultados con instrumentos estandarizados complementarios y registros de participación funcional en actividades de la vida diaria.

Conclusiones

El nivel inicial de coordinación óculo-manual del participante evidenció limitaciones en precisión visomotora, manipulación de objetos, atrape, bote y lanzamiento, lo que justificó la necesidad de una intervención motriz adaptada e individualizada.

El programa de actividades motrices adaptadas se caracterizó por una estructura progresiva en tres fases, uso de materiales seguros y de alto contraste, instrucciones breves, apoyos visuales y reducción gradual de la ayuda. Estas características permitieron ajustar las tareas al ritmo de aprendizaje del participante y favorecer su continuidad dentro de las sesiones.

Durante la implementación del programa se observaron mejoras en trazado, unión de puntos, relleno de figuras, bote y atrape de pelota, así como una disminución progresiva del apoyo físico y verbal requerido. También se registraron avances en participación, autoconfianza, regulación emocional e interacción funcional.

La evaluación final mostró incrementos descriptivos en destreza manual, de 14 a 21 puntos, y en coordinación óculo-manual, de 11 a 19 puntos.

Estos resultados permiten concluir que el programa se asoció con cambios positivos y observables en el desempeño motriz del caso estudiado, aunque no autorizan generalizaciones causales por tratarse de un único participante.

La experiencia desarrollada aporta una ruta práctica para profesionales de educación física, psicomotricidad y educación especial interesados en diseñar intervenciones individualizadas orientadas a la coordinación óculo-manual en personas con síndrome del espectro autista nivel III.

Referencia bibliográfica

- Inamagua, S., & Zambrano, W. (2024). Las actividades lúdicas en el desarrollo de la motricidad fina en los niños con trastorno del espectro autista en el nivel de inicial II. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2009>
- Luarte, C. (2021). Desarrollo motor en niños escolares de 5-12 años con trastornos del espectro autista: Una revisión sistemática. *Revista Peruana de Ciencia de la Actividad Física y del Deporte*, 8(3), 10. <https://doi.org/10.53820/rpcafd.v8i3.151>
- Llivichuzhca, P. C., & Gómez, J. A. (2026). Coordinación visomotriz: factores que predisponen la disgrafía en niños de siete años. *Mamakuna: revista de divulgación de experiencias pedagógicas*, (26), 56-67 <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/1240>
- Martínez Díaz, Y., & Cañizares Hernández, M. (2023). La motricidad fina en niños con trastorno del espectro autista. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1). <https://doi.org/10.15332/2422474X.9875>
- Pardo-Guayanay, M. Y., & Arroyo-Vera, Z. J. (2026). Sistema de actividades recreativas para fortalecer el desarrollo de la motricidad gruesa en niños de 3 a 4 años. *Revista científica multidisciplinaria arbitrada YACHASUN-ISSN: 2697-3456*, 10(18), 1219-1241. <https://www.editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/931>

- Peñafiel, J. L. R., Valarezo, K. E. L., Medina, G. E., & Amable, N. H. (2026). Uso de dispositivos móviles en el desarrollo de la coordinación visomotora en niños de 4 años. *Ciencia y Educación*, 7(1), 186-201. <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/2203>
- Piccolo, A., Raciti, C., Scarcara, M., Monaco, S., Muratore, R., De Domenico, C., Fulgenzi, A., Settimo, C., Quartarone, A., Cucinotta, F., & Alito, A. (2025). Motor coordination assessment in autism spectrum disorder: A systematic review. *Diagnostics*, MDPI 15(17), 2118. <https://doi.org/10.3390/diagnostics15172118>
- Rizzo, J. R., Beheshti, M., Naeimi, T., Feiz, F., Fatterpekar, G., Balcer, L. J., Galetta, S. L., Shaikh, A. G., Rucker, J. C., & Hudson, T. E. (2020). The complexity of eye-hand coordination: A perspective on cortico-cerebellar cooperation. *Cerebellum & Ataxias*, 7, 1. <https://doi.org/10.1186/s40673-020-00121-1>
- Suárez-Manzano, S., Ruiz-Ariza, A., Marques de Loureiro, N. E., & Martínez-López, E. J. (2024). Effects of physical activity on cognition, behavior, and motor skills in youth with autism spectrum disorder: A systematic review of intervention studies. *Behavioral Sciences*, 14(4), 330. <https://doi.org/10.3390/bs14040330>
- Tomalá, S. L. V., Montenegro, J. A. C., & Burgos, S. A. T. (2026). El juego de lanzar y atrapar pelotas como mediador del desarrollo de la coordinación óculo-manual en niños de 5 años. *Ciencia y Educación*, 7(4), 138-155. <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/2603>

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relacionados con el contenido del presente artículo.

Declaración de participación de los autores

Rous Anahi Huanca Callejas participó en la concepción del estudio, diseño e implementación del programa de actividades motrices adaptadas, registro de información, análisis descriptivo y redacción inicial del manuscrito. Daniel Omar Ajhuacho Chambi participó en la orientación metodológica, revisión crítica del contenido, organización de resultados, ajuste académico del manuscrito y aprobación de la versión final.