



Habilidades Motrices y su Importancia en las Etapas de la Vida. Una revisión documental

presentado por:

Erika Nathalia Ayure Coronado

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Licenciada en
Educación Física, Recreación y Deporte**

Asesor

Javier Leonardo Reina Monroy

Magister en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría UNIMINUTO Bogotá Virtual y Distancia

Facultad de Educación

Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte

Agosto de 2021

Agradecimientos

“Siembra en los niños ideas buenas, aunque no las entienda, los años se encargaran de descifrarlas en su entendimiento y de hacerlas florecer en su corazón”.

María Montessori

Primero que todo agradezco a Dios y a la vida, por permitirme aprender, transmitir y encontrar espacios de compartir académico grandes educadores, enfrentándome a cuestionamiento profesionales y personales; luego de este proceso de virtualidad por cuestiones de la pandemia que puso a cuestionar si educación física podría impartirse de manera virtual efectivamente sí se pudo fue un gran reto, la presencialidad hace falta pero en el momento que todo pase volveremos a abrazarnos y cuidarnos unos a los otros.

Agradezco a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, a mi asesor de opción de grado Javier Leonardo Reina por tenerme paciencia y guiarme; al Rector de la Universidad Dr. Álvaro Campo Cabal y la directora Luz Elena Mendoza, a todos los docentes de la Universidad por darme herramientas necesarias para llegar hasta este momento de alcanzar un sueño ser profesional, a las docentes tutoras de prácticas y su líder Angelica Quiñonez, quienes me motivaron, guiaron, aconsejaron, fomentando la autonomía y siempre brindando la oportunidad de ser críticos y reflexivos en los procesos académicos, a el entrenador del Club Dreamers John Jaime Pachón por apoyarme en mi proceso formativo, por siempre poner lo mejor de su conocimiento para compartirlos en mi formación como docente y a su esposa y Tutora de práctica Daysi Osorio por siempre tener la disposición y enseñarme que un docente da lo mejor de sí hacia sus estudiantes; a los docentes Javier López, Ingrid Sánchez, Patricia Traslaviña, Leonardo Aguirre, Julián Molina, Diego Piratova y otros por ser más allá de los docentes, grandes personas que ayudan a una transformación social desde la educación física.

Dedicatoria

A Dios por darme la vida, una familia y salud para llegar a este punto, por mostrarme el camino para seguir; está dedicado a mis padres, José Antonio Ayure y Rosalba Coronado Gómez, quienes me han inspirado a salir adelante y seguir luchando día a día por mis sueños, han sido mi motor de vida es gracias a ellos que soy la mujer que soy hoy en día. Han creído en mí siempre, me han apoyado todos estos años y me han brindado su amor, ánimos y fuerzas para seguir adelante. Dedico este trabajo también a mis hermanos, Ana María y mi hermano Nicolas David que desde el cielo cuida mis pasos, porque quiero que ella logre todos sus propósitos y quiero que este logro en mi vida sea una muestra de que ella también puede llegar hasta donde desee, con perseverancia, constancia, disciplina, humildad, dedicación y amor en todo lo que se proponga, los amo. Le dedico este trabajo a mi maestro de arte marcial Omar Guerrero quien ha sido durante toda mi carrera un guía, me ha apoyado en este maravilloso proceso con momentos de aprendizajes a nivel profesional y personal.

Quiero dedicarles este trabajo a mis amigas de la carrera Angie Cuervo, y María Valentina Bustos porque siempre han estado pendientes de mi vida, a Sandra Ximena Andrade, Geovanny Albarracín, Laura Herrera, Jairzihno López, Valeria Ramírez, José Santos Rojas, Stewart Hernández, que siempre tendrán palabras apropiadas que motivan a seguir. La Fundación Un Oasis en la Montaña Oasis y su directora Sandra Ardila, su esposo Gustavo López y sus hijos, a Claudia Veloza por ser una amiga incondicional, a mi amiga Karen Bernal porque a pesar del tiempo conservamos un lazo de amistad grande.

A aquellas personas que aportaron mucho en mi vida, me vieron crecer, creer en mí, brindarme oportunidades, darme un lugar en sus vidas.

Con mucho cariño.

Resumen Analítico RAE

Autores

Erika Nathalia Ayure Coronado

Director del Proyecto

Javier Leonardo Reina Monroy

Título del Reporte de Investigación

Habilidades motrices y su importancia en las etapas de la vida. Una revisión documental

Palabras Clave

Habilidad, aprendizaje, ciclo de vida, desarrollo motor.

Resumen del Reporte de Investigación

Esta revisión documental se realizó mediante la búsqueda de los documentos se consultaron las bases de datos importantes, donde se destacan las siguientes: Scopus, Pubmed, Springer Link, ScienceDirect, EsbcoHost, Sage, Taylor and Francis y el motor de búsqueda Google Académico, donde se recolectaron estudios realizados entre el 2010 y 2021 sobre la relación entre las habilidades motrices básicas con diferentes aspectos de la calidad de vida.

Grupo y Línea de Investigación en la que está inscrito

Grupo de Investigación Cuerpo, Deporte y Recreación

Actividad Física, Deporte y Escuela

Objetivo General

Revisar la evidencia científica actual sobre las habilidades motrices básicas y su importancia en diferentes aspectos de la vida en niños, adultos y personas mayores

Problemática: Antecedentes y Pregunta de Investigación

A lo largo de la vida del ser humano se presenta la necesidad biológica de realizar movimientos, de esta manera se podrá evitar la aparición de enfermedades, problemas

motores, dificultades de aprendizaje, problemas de lenguaje, cognitivos; y como estos van enlazados en la vida cotidiana y en distintas situaciones.

¿cuál es la importancia de las habilidades motrices básicas en diferentes aspectos de la vida en niños, adolescentes, adultos y personas mayores de acuerdo con la evidencia científica actual?

En relación al estado actual del conocimiento, los diferentes estudios hacen referencia a una educación de las habilidades motrices básicas en niños, adolescentes, adultos y personas mayores orientadas al aprendizaje motor a través de intervenciones de estimulación temprana (Buitron, 2019; Guillen,2019), programas de entrenamiento para el aprendizaje básico (Endang, 2020;Jaworski, 2020 ;Pham,2021), desarrollo de habilidades específicas en los deportes (autores), habilidades motrices y el efecto del entrenamiento en jóvenes deportistas, adultos universitarios, y practicantes de deportes de rendimiento (Kokstejn,2019;Obaid,2020); la tecnología aplicada como herramienta de valoración de habilidades, el juego virtual como estimulante de habilidades (Howie,2011; Kandemir,2019; Laporte, 2012); test de valoración de habilidades finas y gruesas, pruebas de percepción espacial, coordinación, velocidad, habilidades básicas locomotoras, locomotrices, manipulación, memoria, atención sostenida (Bovim, 2020; García,2019; Montella,2019; Strasilova,2020); aspectos sociales, psicológicos, socioeconómicos y como estos influyen en la vida del individuo (familia, colegio, trabajo, ambiente, relaciones personales, sociales) (Barnett,2012;Botero, 2020; Cools,2018; Haga,2018; Rojo,2014;Taylor,2019; Wang,2018) y por último se ha identificado que en distintos tipos de enfermedades han disminuido después de las intervenciones realizadas (Gomez,2018 ;Matusik,2019; Mohammed,2019; Pila,2019).

Referentes Conceptuales

Las habilidades motrices básicas son movimientos inherentes al hombre como respuesta a diferentes estímulos que provienen del ambiente que se dan de forma voluntaria o no, estas intervienen a lo largo de las situaciones de la vida cotidiana (Batalla,2021).

Clasificación de las Habilidades motrices en habilidades de locomoción donde el cuerpo se desplaza de una ubicación espacial a otra correr, saltar, etc., habilidades de manipulación donde el sujeto es capaz de imprimir fuerza a los objetos: lanzar, golpear, etc, que ayudara en las acciones que se realiza día a día (Castañer,2013).

El aprendizaje es experiencia, a través de los sentidos y de las sensaciones que se perciben durante los movimientos que se ejecutan, ya que a través de ello conocemos y se experimenta el mundo que lo rodea, de lo cual surge el desarrollo del pensamiento, creatividad, ideas motoras, aprendizaje mental (Pacheco, 2016).

Metodología

Este estudio se orientó bajo un paradigma hermenéutico, enfoque cualitativo, alcance descriptivo y diseño documental, ya que de esta manera se identificó e interpretó la

información de las fuentes documentales y se propusieron categorías de análisis orientadas a narrar los aspectos más relevantes de un fenómeno natural o social. (Barbosa et al. ,2013; Hernández y Mendoza, 2018).

Recomendaciones

Se recomienda trabajar la estimulación temprana en niños desde los espacios formativos y académicos de la educación física adecuado para las edades e implementación deportiva, desde las pruebas de valoración se recomienda realizar test de valoración enfocados a habilidades específicas en deportes de contacto ya que no se encuentran tantas aplicaciones de test, se recomienda el análisis de los entornos en los cuales los niños, jóvenes, adultos y personas mayores viven y como estos actúan de manera directa o indirecta en las habilidades motrices de base; se recomienda realizar herramientas de evaluación virtual de habilidades motrices básicas para niños con desarrollo típico, personas mayores con enfermedades.

Conclusiones

Después de la revisión de la evidencia científica donde se analizaron los distintos aspectos de la vida y su relación con las habilidades motrices básicas, se concluye que a nivel motriz se favorecen las dinámicas de los movimientos corporales en diferentes actividades necesarias para la interacción con el medio, desde lo cognitivo aporta al desarrollo intelectual, la capacidad para resolver problemas, mejoría de memoria, concentración y atención, la creatividad y la independencia; a nivel social promueve el trabajo en equipo, las relaciones interpersonales, autonomía y motivación para relacionarse con el medio que lo rodea y por último, a nivel afectivo favorece el desarrollo emocional ya que al adquirir habilidades y destrezas, incrementan sentimientos de confianza, seguridad y autoestima. También, se evidenció que, mediante la aplicación de programas orientados al desarrollo de habilidades motrices básicas, se mejora la motricidad gruesa en niños, jóvenes, adultos y personas mayores que aporta a mayor motivación en la participación de actividades físico-recreativas.

En cuanto a los efectos del entrenamiento para el desarrollo de las habilidades básicas, la intervención de programas de entrenamiento deben ser mínimo de cinco días a la semana para generar cambios significativos en la variable de estudio; si se quieren ver resultados a más consistentes, se sugiere realizar un número de semanas superior para tener mayor efecto en distintos patrones de movimiento o dominio de habilidades específicas.

Por último, se concluye que, en los procesos de enfermedades cognitivas y físicas, los tratamientos y terapias son beneficiosos después de un largo plazo, y como consecuencia en algunos casos se reporta disminución de la capacidad funcional motriz, sin embargo, si se fortalece simultáneamente con el tratamiento, farmacológico o de rehabilitación, se pueden minimizar estos efectos.

Bibliografía

- Aguayo, I. P. (2008). Desarrollo cognitivo, motor y psicomotor en la infancia. Profesores en el Aula (p. 191).
- Altınkök, M. (2017). The effect of movement education based on cooperative learning method on the development of basic motor skills of primary school 1ST grade learners. *Journal of Baltic Science Education*, 16(2), 241–249.
- Aris Rahmadani, N. K., Latiana, L., & AEN, R. A. (2018). The Influence of Traditional Games on The Development of Children’s Basic Motor Skills. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icece-17.2018.41>
- Batalla Flores, A. (2021). Habilidades motrices. Editorial INDE. <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/177888?page=1>
- Bajric, O., Mikic, B., Bajric, S., Mirvic, E., & Goranovic, S. (2020). Influence of basic-motor abilities on efficiency of realization of specific motor tasks in swimming. *Sportske Nauke i Zdravlje*, 10(1), 26–38. <https://doi.org/10.7251/JIT2001026B>
- Barbosa Chacón, J. W., Barbosa Herrera, J. C. & Rodríguez Villabona, M. (2013). Revisión y análisis documental para estado del arte: una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 27(61) 83-105. Recuperado de: <http://revib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/42815/51239>
- Bardid F, et al. La efectividad de una intervención comunitaria de habilidades motoras fundamentales en niños de 3 a 8 años: resultados del proyecto “Multimove for Kids”. *J Sci Med Sport* (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2016.07.005>
- Bogdan, R., & Taylor, S. J. (1989). Relationships with Severely Disabled People: The Social Construction of Humanness. *Social Problems*, 36(2), 135–148. <https://doi.org/10.2307/800804>
- Bojanić, D., Bjelica, D., & Georgijev, G. (2016). Influence of a basic motor potential on the realization of specific motor skills of elite female volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 500–504. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.02077>
- Bojanić, D., Milašinović, R., Ljubojević, M., & Muratović, A. (2015). The impact of basic - motor potential to situational efficiency in female volleyball. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(4), 685–691. <https://doi.org/10.7752/jpes.2015.04104>
- Bovim, L. P., Gjesdal, B. E., Mæland, S., Aaslund, M. K., & Bogen, B. (2020). The impact of motor task and environmental constraints on gait patterns during treadmill walking in a fully immersive virtual environment. *Gait & Posture*, 77, 243–249.
- Bruijn, A. G. M., Mombarg, R., & Timmermans, A. C. (2021). The importance of satisfying children’s basic psychological needs in primary school physical education for PE-motivation, and its relations with fundamental motor and PE-related skills. *Physical Education and Sport Pedagogy*. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1906217>
- Cameron, CE, Chen, W.-B., Blodgett, J., Cottone, EA, Mashburn, AJ, Brock, LL y Grissmer, D. (2012). Validación preliminar de la escala de calificación de habilidades motoras.

Revista de evaluación psicoeducativa, 30 (6), 555–566.

<https://doi.org/10.1177/0734282911435462>

- Carbonero Celis, C. (2016). Habilidades, destrezas y tareas motrices: concepto, análisis y clasificación: actividades para su desarrollo. Wanceulen Editorial.
<https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/63396?page=45>
- Castañer, M., Andueza, J., Hilenó, R., Puigarnau, S., Prat, Q., & Camerino, O. (2018). Profiles of motor laterality in young athletes' performance of complex movements: Merging the MOTORLAT and PATHoops tools. *Frontiers in Psychology*, 9(JUN).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00916>
- Castañer, M. (2013). Manifestaciones básicas de la motricidad. Edicions de la Universitat de Lleida. <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/54540?page=1>
- Cattuzzo, M. T., dos Santos Henrique, R., Ré, A. H. N., de Oliveira, I. S., Melo, B. M., de Sousa Moura, M., ... Stodden, D. (2016). Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 123–129. doi:10.1016/j.jsams.2014.12.004
- Cerit, E., Özlü, K., Deryahanoglu, G., Denizci, T., Yamaner, F., Kendirci, H. N. P., & Koçak, Ç. V. (2020). Determination of the Basic Motor Skills and Its Relationship to BMI and Physical Activity Level in Preschooler. *African Educational Research Journal*, 8(1), 115–123.
- Chen, W., Mason, S., Hammond-Bennett, A., & Zalmout, S. (2016). Manipulative skill competency and health-related physical fitness in elementary school students. *Journal of Sport and Health Science*, 5(4), 491–499. doi:10.1016/j.jshs.2015.03.007
- Cidoncha y Díaz. (2010). Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *EFdeportes*, 147, 1–5.
- Compan Fernández, I. y Pagès Rosas, M. (2020). Hablemos al cuerpo con el lenguaje del cuerpo: el movimiento. El neurodesarrollo de los niños mediante el movimiento en la escuela y en casa. Narcea Ediciones.
<https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/125920?page=38>
- de Paula Pinheiro, J., Marques, P. G., Tani, G., & Corrêa, U. C. (2015). Diversification of motor skills rely upon an optimal amount of variability of perceptive and motor task demands. *Adaptive Behavior*, 23(2), 83–96.
<https://doi.org/10.1177/1059712315571369>
- Emami Kashfi T, Sohrabi M, Saberi Kakhki A, Mashhadi A, Jabbari Nooghabi M. Effects of a Motor Intervention Program on Motor Skills and Executive Functions in Children With Learning Disabilities. *Percept Mot Skills*. 2019 Jun;126(3):477-498. doi: 10.1177/0031512519836811. Epub 2019 Mar 16. PMID: 30879395.
- Figueras Comas, S., Capllonch Bujosa, M., Blazquez Sanchez, D., & Monzonis Martinez, N. (2016).
- Gandotra, A., Kotyuk, E., Szekely, A., Kasos, K., Csirmaz, L., & Cserjesi, R. (2020). Fundamental movement skills in children with autism spectrum disorder: A systematic

review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 78, 101632.
doi:10.1016/j.rasd.2020.101632

Gashaj, V., Oberer, N., Mast, F. W., & Roebers, C. M. (2019). Individual differences in basic numerical skills: The role of executive functions and motor skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 182, 187–195.

<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.01.021>

Gesell, A. (2000). *El niño de 11 y 12 años* (Serie Gesell 5 ed., Vol. 5) [Libro electrónico]. Paidós-Barcelona.

GUTIÉRREZ, Elizabeth; CASTILLO, Johanna Andrea. Reflexión sobre la concepción del cuerpo y del movimiento para una educación integral de la primera infancia. *Praxis Pedagógica*, Santa Fe de Bogotá, n. 15, p. 15-42, 2014

Hays, W. L. (1985). Review of Introduction to Qualitative Research Methods: The Search for Meanings. 2nd ed. *Contemporary Psychology*, 30(12), 999–999.

<https://doi.org/10.1037/023439>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill (Vol. 1, p. 714).

Hsiao HS, Chang CS, Lin CY, Chiu CT. Design and evaluation of a computerized test for hand motor skills. *Percept Mot Skills*. 2014 Jun;118(3):746-64. doi: 10.2466/25.03.PMS.118k23w9. Epub 2014 Apr 9. PMID: 25068744.

Howie N, Purkayastha SN, Byrne MD, O'Malley MK. Motor Skill Acquisition in a Virtual Gaming Environment. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. 2011;55(1):2148-2152. doi:10.1177/1071181311551448

Hulteen, R. et al. (2018). Development of foundational movement skills: a conceptual model for a physical activity across the lifespan. *Sports Medicine*; 48 (7):1533-1540. doi: 10.1007/s40279-018-0892-6

Boulch, J. L. (1992). *Hacia una ciencia del movimiento humano* [Libro electrónico]. Ediciones Paidós.

Kokstajn, J., Musalek, M., Wolanski, P., Murawska-Cialowicz, E., & Stastny, P. (2019). Fundamental motor skills mediate the relationship between physical fitness and soccer-specific motor skills in young soccer players. *Frontiers in Physiology*, 10(MAY).

<https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00596>

LaPorte, L., McLaughlin, A. C., Whitlock, L. A., Gandy, M., & Trujillo, A. K. (2012). Motor skill acquisition in a virtual world by older adults: Relationships between age, physical activity, and performance. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 56(1),

Lauteslager, P. E. M., Volman, M. C. J. M., Lauteslager, T., Van den Heuvel, M. E., Jongerling, J., & Klugkist, I. G. (2020). Basic Motor Skills of Children With Down Syndrome: Creating a Motor Growth Curve. *Pediatric Physical Therapy: The Official Publication of the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association*, 32(4), 375–380. <https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000743>

MARTÍN, Delia; RODRÍGUEZ, Sara. Psicomotricidad: ¿Qué formación dicen poseer los profesores de educación infantil y educación especial de la provincia de Huelva? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, Murcia*, v. 13, n. 4, p. 295-306, 2010.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3675587>

Matusik, E., Augustak, A., & Durmala, J. (2019). Functional mobility and basic motor skills in patients with multiple sclerosis and its relation to the anthropometrical status and body composition parameters. *Medicina (Lithuania)*, 55(12).

<https://doi.org/10.3390/medicina55120773>

Mohammed, A. M., Hassan, R. J., & Alwan, A. K. (2019). Effectiveness of continuous and timely feedback using education technology in developing some basic motor skills for people with special needs and learning (6-10) years. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*, 22(12). <https://doi.org/10.36295/ASRO.2019.221231>

Montalbán. Báscon, M. A. (Diciembre de 2010). Habilidades motrices basicas. Obtenido de http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_37/MIGUEL_ANGEL_PRIETO_B_ASCON_01.pdf.

Morera-Castro, M., Arguedas-Víquez, R., & Brabenec-Aguilar, S. (2020). Effect of a motor intervention based on the guided discovery method on the basic movement patterns of a 9-year- Child: Case study. *MHSalud*, 17(1). <https://doi.org/10.15359/mhs.17-1.3>

Mota, W. da S., Valente, J. P., Costa, E. G., Silva, P. R. S. da, Rocha, H. O. da, Dias, H. do S. R., ... Bonfim, A. P. (2020). Psychomotricity and adversities in the teaching of early childhood education. *Research, Society and Development*, 9(12), e32491211303. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.11303>

Muiños, M., & Ballesteros, S. (2013). Visuospatial Attention and Motor Skills in Kung Fu Athletes. *Perception*, 42(10), 1043–1050. <https://doi.org/10.1068/p7567>

Ovejero, M. (2013). *Desarrollo cognitivo y motor*. Macmillan Iberia, S.A. <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/43265?page=68>

Pacheco, R. (2016). *Teoría sobre el movimiento* (2.a ed.). Trillas.

Perez, J. M., Delgado, D., & Nuñez, A. (2009). *Fundamentos teóricos de la educación física*. Pila Teleña.

Pereira, L. G., Valladares, L. R., Formoso Mieres, A. A., Contreras Velázquez, L. M., & Estevez Pichs, M. A. (2018). Influence of early stimulation on the sensorimotor development of children aged four to six: A vision from karate do. *Retos*, (35), 147–155. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V0I35.63104>

Petzinger, G. M., Fisher, B. E., McEwen, S., Beeler, J. A., Walsh, J. P., & Jakowec, M. W. (2013). Exercise-enhanced neuroplasticity targeting motor and cognitive circuitry in Parkinson's disease. *The Lancet. Neurology*, 12(7), 716–726. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70123-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70123-6)

- Pham, V. H., Wawrzyniak, S., Cichy, I., Bronikowski, M., & Rokita, A. (2021). Brainballs program improves the gross motor skills of primary school pupils in Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1–8. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031290>
- Raw RK, Allen RJ, Mon-Williams M, Wilkie RM. Motor Sequence Learning in Healthy Older Adults Is Not Necessarily Facilitated by Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS). *Geriatrics (Basel)*. 2016 Dec 5;1(4):32. doi: 10.3390/geriatrics1040032. PMID: 31022825; PMCID: PMC6371143.
- Richmond, P. G. (1993). *Introducción a Piaget*. Fundamentos Editorial.
- Ribeiro-Silva, P. C., Marinho, N. F. S., de Brito, W. S., da Costa, N. E., & Benda, R. N. (2018). Motor performance in basic skills of children participants and nonparticipants of oriented sport practice. *Journal of Physical Education (Maringa)*, 29(1). <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2903>
- Rillo, A. G. (2006). The art of medicine: A hermeneutic investigation. *Gaceta Médica de México*, 142(3), 253–260.
- Schnabel, G., & Meinel, K. (1987). *Teoría del movimiento: Síntesis de una teoría de la motricidad deportiva bajo el aspecto pedagógico [Libro electrónico]*. Stadium.
- Sierra, Á. (2016). Educación física y diversidad. Universidad de Huelva. <https://elibro-net.ezproxy.uniminuto.edu/es/lc/uniminuto/titulos/44794>
- Song, S.-H. (2020). Effect of Perceptual Exercise Program on Basic Motor Skills in a Child with Intellectual Disability: Single Subject Research Design. *The Asian Journal of Kinesiology*, 22(1), 24–32. <https://doi.org/10.15758/ajk.2020.22.1.24>
- Taylor, B., Hanna, D., & McPhillips, M. (2020). Motor problems in children with severe emotional and behavioural difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 90(3), 719–735. <https://doi.org/10.1111/bjep.12327>
- Tablerion JM, Wood TA, Hsieh KL, Bishnoi A, Sun R, Hernandez M, An R, Sosnoff JJ, Aprendizaje motor en personas con esclerosis múltiple: revisión sistemática y metaanálisis, *ARCHIVOS DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN* (2019), doi:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.09.014>.
- Tsapakidou, A., Stefanidou, S., & Tsompanaki, E. (2014). Locomotor development of children aged 3.5 to 5 years in nursery schools in Greece. *Review of European Studies*, 6(2), 1–6. <https://doi.org/10.5539/res.v6n2p1>
- Torres Luque, G. (Coord.) y Hernández García, R. (Coord.). (2019). *Etapas infantil y motricidad: estrategias para su desarrollo en Educación Física*. Wanceulen Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/carpeta/51186/118234?page=32>
- Tompsett, C., Sanders, R., Taylor, C., & Cobley, S. (2017). Pedagogical Approaches to and Effects of Fundamental Movement Skill Interventions on Health Outcomes: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 47(9), 1795–1819. doi:10.1007/s40279-017-0697-z

Ureña Ortín, Nuria, & Ureña Villanueva, Fernando, & Alarcón López, Francisco (2008). Una propuesta de evaluación para las habilidades motrices básicas en Educación Primaria a través de un juego popular: la oca.. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (14),35-42.[fecha de Consulta 2 de Agosto de 2021]. ISSN: 1579-1726. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732279006>

Ureña Ortín, N., Ureña Villanueva, F., & Alarcón López, F. (2015). Una propuesta de evaluación para las habilidades motrices básicas en Educación Primaria a través de un juego popular: la oca (A propose the evaluation for basic motor skills in Primary Education through a popular game: the goose). *Retos*, (14), 35–42. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i14.35008>

Yildiz Kabak, V., Ekinci, Y., Atasavun Uysal, S., Cetin, M., & Duger, T. (2021). Motor and Basic Cognitive Functions in Children with Acute Lymphoblastic Leukemia Undergoing Induction or Consolidation Chemotherapy. *Perceptual and Motor Skills*, 128(3), 1091–1106. <https://doi.org/10.1177/00315125211002065>

Índice de Contenido

Resumen	17
Introducción.....	19
Metodología.....	23
Resultados.....	25
Discusión	27
Aprendizaje motor.....	27
Desarrollo motor.....	28
Efectos del entrenamiento.....	29
Tecnología y habilidades motrices básicas	30
Pruebas de valoración	31
Relación con aspectos sociales, psicológicos, psicosociales, socioeconómicos	36
Desarrollo de habilidades motrices y enfermedades	37
Aplicaciones prácticas o futuras investigaciones.....	40
Conclusiones.....	41
Referencias Bibliográficas.....	41

Índice de Tablas

Tabla 1 Categorías de análisis y número de estudios.....	26
Tabla 2 Número de estudios desarrollados por continente.....	26

Índice de Figuras

Figura 1 Diagrama de flujo bases de datos.....	24
--	----

Índice de Apéndices

Apéndice A Artículos incluidos en la investigación.....	52
---	----

Artículo de Revisión

Habilidades motrices y su importancia en las etapas de la vida. Una revisión documental

Erika Nathalia Ayure Coronado

Corporación Universitaria Minuto de Dios – Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte – Estudiante de decimo periodo académico

Javier Leonardo Reina Monroy

Corporación Universitaria Minuto de Dios – Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte – director trabajo de grado

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo revisar la evidencia científica actual sobre las habilidades motrices básicas y su importancia en diferentes aspectos de la vida en niños, adultos y personas mayores. Para la búsqueda de los documentos se consultaron las bases de datos importantes, donde se destacan las siguientes: Scopus, Pubmed, Springer Link, ScienceDirect, EsbcoHost, Sage, Taylor and Francis y el motor de búsqueda Google Académico, donde se recolectaron estudios realizados entre el 2010 y 2021 sobre la relación entre las habilidades motrices básicas con diferentes aspectos de la calidad de vida y el desarrollo humano en niños, adolescentes, adultos y personas mayores. Se tuvieron en cuenta artículos científicos a partir de la exploración de los títulos y resúmenes que guardaran relación con el objetivo de la investigación; luego se revisó en extenso los documentos seleccionados, excluyendo revisiones sistemáticas, metaanálisis, duplicados, estudios que no hacían referencia a las habilidades motrices básicas, o no registraban eventos de interés. Se obtuvieron 70 artículos científicos en idiomas inglés y español que hacían referencia a la influencia de las habilidades motrices en la vida del ser

humano. Los estudios seleccionados se organizaron por las siguientes categorías de análisis: desarrollo motriz, efectos de entrenamiento, pruebas de valoración, habilidades motrices básicas y su relación con aspectos sociales, económicos y psicológicos, desarrollo de las habilidades en población con enfermedades cognitivas, físicas y sensoriales, y tecnología aplicada.

Palabras Clave: *Habilidad, aprendizaje, ciclo de vida, desarrollo motor.*

Introducción

A lo largo de la historia se destaca la importancia del movimiento, siendo este al principio reacciones estereotipadas reflejadas que aparecen con el fin de responder de forma más eficaz dando respuesta a sus necesidades internas con el objetivo de que pueda desenvolverse en un entorno, y se relacione (Compan y Pages,2020). Dando un recorrido de la historia se encontró que el Jean Le Boulch realizó un aporte en el ámbito de la educación psicomotriz esta corriente intenta hacer la integración entre el cuerpo y mente, teniendo la psicomotricidad como la educación del movimiento (Boulch,1992). Dentro de la psicomotricidad grandes autores han aportado desde la importancia del movimiento según Piaget, los aportes del psicoanálisis en la motricidad como un sistema de relación; la teoría madurativa de Gesell proceso de maduración interna en el desarrollo motor y la aproximación psicopedagógica con autores como Guilmain, Picq y Vayer, Lapierre entre otros (Piaget,1993; Gesell,2000). Un gran filósofo Aristóteles decía “Nada ha en mi intelecto que no haya pasado por mis sentidos” quería decir que todo se percibe con los: ojos, el tacto, olfato, oído, sabor, pues esto contribuiría a experiencias cotidianas más ricas en movimiento que estarían presentes. Inmediatamente después del nacimiento el tacto estimula el crecimiento de las terminales sensoriales del cuerpo comprometidas en los movimientos, la orientación espacial y la percepción visual, por tanto si no se presenta esta activación, las acciones de los músculos serán deficientes y se presentarían distorsiones en el aprendizaje (Meinel y Schnabel,1987). Además, el aprendizaje motor se da desde el útero materno, al nacer se forman imágenes (colores, movimientos, sentimientos, tonos, palabras), derivadas de la experiencia sensorial, las cuales surgen de los patrones que se adquieren a través de diferentes áreas del cerebro, patrones emocionales y patrones de movimiento (Riera,1998 Citado en Pacheco,2016).

En la actualidad las habilidades motrices básicas son movimientos inherentes al hombre como respuesta a diferentes estímulos que provienen del ambiente que se dan de forma voluntaria o no, estas intervienen a lo largo de las situaciones de la vida cotidiana. (Batalla,2021). Se pueden clasificar en habilidades de locomoción donde el cuerpo se desplaza de una ubicación espacial a otra (correr, saltar, etc.), habilidades de manipulación donde el sujeto es capaz de imprimir fuerza a los objetos (lanzar, golpear, etc.) que ayudara en las acciones que se realiza día a día (Castañer,2013). Las habilidades básicas tienen un desarrollo marcado durante la infancia e inicio de la pubertad; sin embargo, es fundamental que a lo largo de su existencia el ser humano realice movimiento como necesidad biológica, evitando de esta forma la aparición de enfermedades degenerativas, obesidad, trastornos nerviosos, dificultades de movimiento, entre otras (Pérez et al,2009).

Además, el aprendizaje es experiencia, a través de los sentidos y de las sensaciones que se perciben durante los movimientos que se ejecutan, ya que a través de ello conocemos y se experimenta el mundo que lo rodea, de lo cual surge el desarrollo del pensamiento, creatividad, ideas motoras, aprendizaje mental (Pacheco, 2016). La ejecución de los movimientos se puede dar por procesos de imitación, transmisión de información verbal y descubrimiento entre otros, que enmarcan la importancia del aprendizaje motor (Carbonero et al, 2016). Dicho aprendizaje es fundamental ya que aporta a diferentes aspectos del desarrollo humano, evitando o minimizando problemas de lenguaje, cognitivos, afectivos y sociales (Sierra,2016). Con el paso de los años el individuo no solo aprende sino también se desarrolla motrizmente donde el cuerpo tiene la capacidad de relacionarse con el movimiento y la postura, es un proceso continuo, progresivo y complejo ya que está relacionado con el desarrollo cognitivo, social y de

crecimiento; los factores que determinan el desarrollo motor son endógenos (hereditarios), físicos (alimentación, higiene), sociales estímulos del ambiente (Ovejero,2013).

La relevancia que tiene el cuerpo en el contexto escolar, laboral, en el hogar, es incuestionable ya que se enriquece de las experiencias y vivencias a partir de la acción corporal, como fuente de aprendizaje, desde la educación física se transmite conocimiento para que los individuos transformen su entorno, teniendo el cuerpo como principal agente de movimiento (Rodríguez,2010). Por tanto, el fomento y creación de entornos que promuevan el desarrollo motor durante la etapa infantil en el entorno escolar y fuera de él, será esencial para todas las etapas del ser humano (Torres y Hernandez,2019)

En relación al estado actual del conocimiento, los diferentes estudios hacen referencia a una educación de las habilidades motrices básicas en niños, adolescentes, adultos y personas mayores orientadas al aprendizaje motor a través de intervenciones de estimulación temprana (Buitron, 2019; Guillen,2019), programas de entrenamiento para el aprendizaje básico (Endang, 2020;Jaworski, 2020 ;Pham,2021), desarrollo de habilidades específicas en los deportes (autores), habilidades motrices y el efecto del entrenamiento en jóvenes deportistas, adultos universitarios, y practicantes de deportes de rendimiento (Kokstejn,2019;Obaid,2020); la tecnología aplicada como herramienta de valoración de habilidades, el juego virtual como estimulante de habilidades (Howie,2011; Kandemir,2019; Laporte, 2012); test de valoración de habilidades finas y gruesas, pruebas de percepción espacial, coordinación, velocidad, habilidades básicas locomotoras, locomotrices, manipulación, memoria, atención sostenida (Bovim, 2020; García,2019; Montella,2019; Strasilova,2020); aspectos sociales, psicológicos, socioeconómicos y como estos influyen en la vida del individuo (familia, colegio, trabajo, ambiente, relaciones personales, sociales) (Barnett,2012;Botero, 2020; Cools,2018; Haga,2018;

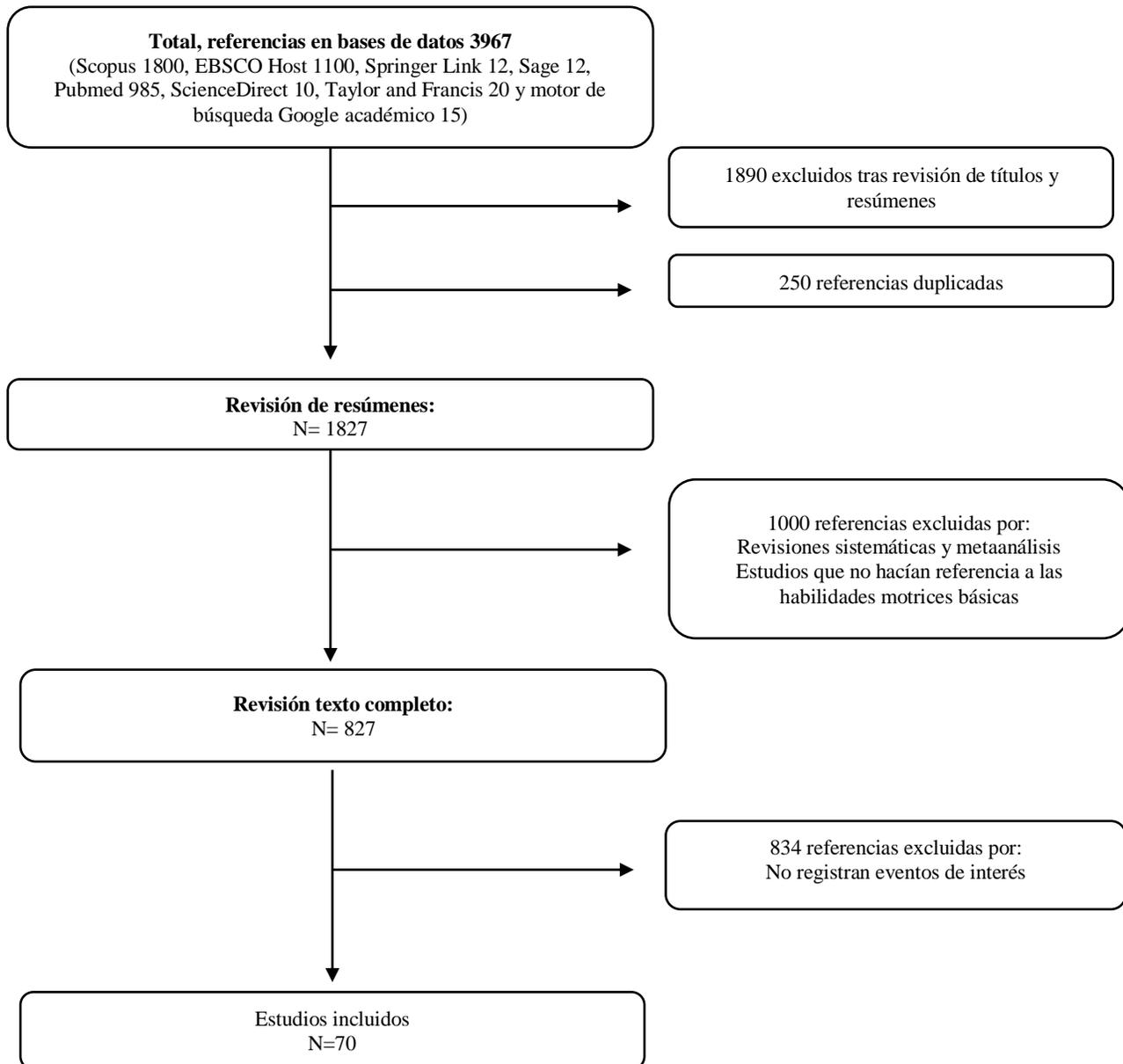
Rojo,2014;Taylor,2019; Wang,2018) y por último se ha identificado que en distintos tipos de enfermedades han disminuido después de las intervenciones realizadas (Gomez,2018 ;Matusik,2019; Mohammed,2019; Pila,2019).

Si bien se encuentran diferentes estudios en correspondencia a la temática abordada, y algunos de estos orientados a recopilación de investigaciones a un solo tipo de población como: personas adultas con parkinson, niños adolescentes, niños con espectro autista, personas con esclerosis múltiple (Catuzzo,2014; Gandrota,2020; Petzinger,2013; Tompsett,2017; Ureña,2008; Tablerion,2019), se evidencia la necesidad de hacer una revisión documental que abarque el ciclo de vida humano, ya que de esta manera se podrá observar el aprendizaje motor desde un bebé recién nacido hasta el de una persona mayor, y cómo estas habilidades se van transformando no solo por el proceso de maduración, sino también por aspectos que influyen en su desarrollo. Por tanto, el objetivo de este estudio fue revisar la evidencia científica actual sobre las habilidades motrices básicas y su importancia en diferentes aspectos de la vida en niños, adultos y personas mayores.

Metodología

Este estudio se orientó bajo un paradigma hermenéutico, enfoque cualitativo, alcance descriptivo y diseño documental, ya que de esta manera se identificó e interpretó la información de las fuentes documentales y se propusieron categorías de análisis orientadas a narrar los aspectos más relevantes de un fenómeno natural o social. (Barbosa et al. ,2013; Hernández y Mendoza, 2018).

En cuanto al proceso de búsqueda de información, se utilizaron las bases de datos Scopus, EBSCO Host, Pubmed, ScienceDirect, Sage Journal, Springer link, Taylor and Francis y el motor de búsqueda Google Académico, utilizando las palabras claves habilidades, motrices y básicas de forma separada y combinada en el idioma inglés y español; el operador booleano usado para la búsqueda fue AND. Se revisaron fundamentalmente trabajos publicados desde el año 2010 hasta el 2021; los criterios de inclusión utilizados para la selección de las publicaciones fueron artículos científicos que estuvieran en revistas indexadas dentro de los portales de evaluación de indicadores de calidad SJR y el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal LATINDEX; En cuanto al contenido, se tuvo en cuenta que las investigaciones estuvieran orientadas al desarrollo e importancia de las habilidades motrices en niños, adolescentes, adultos y personas mayores; se excluyeron artículos de revisiones sistemáticas y metaanálisis, que no contaran con un diseño, técnicas e instrumentos de las variables o categorías claros o que faltara algún tipo de información relevante para su análisis.

Figura 1*Diagrama de flujo de las bases de datos*

Resultados

Luego de realizar el proceso de búsqueda y refinamiento de evidencia científica, sobre las habilidades motrices básicas en las etapas de desarrollo del ser humano, se seleccionaron 70 artículos científicos organizados por categorías de análisis (Tabla 1.); Los estudios fueron organizados dentro de una matriz en una hoja de cálculo en Excel desde el más reciente en la fecha de publicación hasta el más antiguo. En el apéndice A se presenta con detalle los aspectos principales de los trabajos incluidos.

En la revisión de los estudios se observó que la mayor parte estaban en la categoría de análisis *pruebas de valoración* donde se evaluaron las habilidades motrices básicas (locomotoras, locomotrices y manipulativas), específicas de los deportes, finas y gruesas, curva de crecimiento, coordinación viso manual, visopédica, óculo manual, percepción espacial, control postural, memoria, atención sostenida, lateralidad, capacidad cognitiva, equilibrio y percepción auditiva. 2) *efectos del entrenamiento* donde las intervenciones estaba ligada a la mejora de técnicas específicas en los deportes mediante el juego, mejora de habilidades, efectos del juego en la etapa escolar y acondicionamiento físico. 3) *desarrollo motor* en el proceso de los deportes, competencias motoras básicas, desempeño motor. 4) *desarrollo de habilidades motrices básicas y enfermedades* entre las que se evidenciaron el Síndrome de Down, leucemia, esclerosis múltiple, déficit de atención (Hiperactividad), necesidades especiales y de aprendizaje, espectro autista, escoliosis idiopática y síndrome de Rett. 5) *Aspectos sociales, psicológicos, psicosociales y socioeconómicos* donde fue relevante la nutrición, problemas emocionales y de comportamiento, aspectos transculturales, adicción a sustancias psicoactivas y relación con la familia. 6) *aprendizaje motor* donde se observó la motivación de la educación física, y sus relaciones con las habilidades motoras, introducción al aprendizaje motor, estimulación

temprana. 7) *Tecnología y habilidades motrices juegos* por medio de consolas de video juego, intervención motriz por medio de la coordinación sensoriomotora, relaciones entre edad, actividad física y rendimiento en el mundo virtual.

Tabla 1

Categorías de análisis y número de estudios

Categoría de análisis	N° Estudios
Aprendizaje motor	3
Desarrollo motor	3
Efectos de entrenamiento	9
Tecnología y habilidades motrices	3
Pruebas de valoración	32
Relación entre aspectos Sociales, psicológicos, psicosociales, socioeconómicos.	7
Desarrollo de habilidades básicas y enfermedades	8

En cuanto a la distribución de los estudios en el mundo, se observa que en el continente europeo se han desarrollada la mayor cantidad de investigaciones (33), seguido del continente asiático (14); en tercer lugar, se encuentre al continente latinoamericano con 11 publicaciones, le sigue norte américa con 11 estudios y en último lugar se encuentra el continente australiano con 2 estudios desarrollados.

Tabla 2

Número de estudios desarrollados por continente

Continente	País de desarrollo de los estudios	Artículos
América del Norte	Estados Unidos, Canadá.	8
Latinoamérica	Chile, Colombia, Brasil, Ecuador, Costa Rica, Perú	11
Europa	España, Italia, Polonia, Holanda, Países Bajos, Cracovia, Republica Checa, Noruega, Reino Unido, Suiza, Rumania, Ucrania, Grecia, Montenegro, Bélgica.	33
Asia	Vietnam, China, Turquía, India, Indonesia, Irán, Irak, Japón, Taiwán.	14
Oceanía	Australia	2
<i>Total</i>		<i>70</i>

Discusión

El presente estudio de revisión documental tuvo como objetivo revisar la evidencia científica actual sobre las habilidades motrices básicas y su importancia en diferentes aspectos de la vida en niños, adultos y personas mayores. A continuación se presenta la importancia de el aprendizaje motor a lo largo del ciclo de vida, desarrollo motor, efectos de entrenamiento donde se tendrá en cuenta el tiempo adecuado para ver un cambio o mejora en las habilidades motrices básicas, pruebas de valoración antes, durante y después de las intervenciones y como de esta se pueden sacar resultados en los procesos, relación entre aspectos psicológicos, sociales donde juegan un papel importante los entornos donde el individuo interactúe, tecnología aplicada hacia las mejoras de habilidades por medio de las herramientas virtuales y finalmente las enfermedades el proceso que se lleva de la mano de las habilidades.

Aprendizaje motor

Las habilidades motrices básicas en edades tempranas se hacen necesarias ya que de esta manera se fortalecerá la motricidad fina y gruesa, memoria, capacidad de atención, audición y visión, esto favorecerá el entorno en el que se desenvuelva el niño; a través de la estimulación sonora por medio de instrumentos se evidencia un aprendizaje sensorio-motriz por parte de los bebés donde el proceso cognitivo ira cambiando de acuerdo a: maduración biológica, actividad y experiencia (Buitrón y Urra, 2019). En este sentido las habilidades motrices muchas veces se aprenden con ayuda de instrucciones, por medio de una secuencia motora, las instrucciones a menudo dividen el movimiento, el aprendizaje de estas tareas depende de los procesos cognitivos y motores donde los patrones de movimiento ayudaran a llevar a cabo la tarea motora (Popp et al, 2021). Es importante destacar que los niños que están más motivados se esfuerzan más y

participa a niveles de intensidad más altos, lo que también aumenta en gran parte el desarrollo de nuevas habilidades (Bruijn et al, 2021). Durante el proceso internos asociados a la práctica y experiencia de aprendizaje motor el ser humano tiene una serie de cambios no solo biológicos o físicos sino también a nivel motriz, las habilidades se van adaptando según las necesidades del individuo y el contexto, es importante la estimulación en edades tempranas ya que de esta promoverá la capacidad física, mental y social de los niños, además de prevenir alteraciones motoras, psicológicas y cognoscitivas; de esta manera se lograra obtener mejores resultados ya sea implementando estrategias de juego donde el niño realice la tarea y la disfrute, o por medio de enseñanza guiada, estímulos auditivos, visuales y sensoriales.

Desarrollo motor

La práctica deportiva durante la infancia contribuye al desarrollo motor de los niños que participan en programas deportivos tienen más oportunidades de practicar y se evidencia un desarrollo normal, además de comprobar algún efecto relacionado con la cantidad de horas practicadas actividades deportivas orientadas en el desempeño motor de los niños en habilidades básicas (Costa et al, 2018). Por medio de la estimulación temprana en el desarrollo sensorio-motriz en niños de cuatro a seis años desde la práctica deportiva del Karate Do a través de una metodología para la enseñanza-aprendizaje, se ayuda a potenciar habilidades específicas y básicas que intervienen durante el proceso de desarrollo, también se tiene en cuenta los periodos sensitivos en los niños y las fases preventivas, correctiva y de estimulación (Guillen et al, 2019). Al respecto, es claro que durante el proceso de entrenamiento a largo plazo es necesario desarrollar y mejorar una amplia gama de habilidades fundamentales básicas como bloques de construcción de habilidades motoras específicas más complejas y difíciles (Koksteyn et al, 2019).

Así pues, además del Karate, fútbol y otros deportes, se desarrollan las habilidades en otras actividades no deportivas mediante la práctica de la actividad física en las clases de educación física, en los gimnasios y en distintos espacios que aporten motrizmente al individuo, de esta manera el proceso secuencial y dinámico se producirá a lo largo de su vida y adquirirá más fácilmente habilidades motoras que le ayudaran a lograr una independencia física mientras se produce la maduración del sistema nervioso.

Efectos del entrenamiento

En cuanto al desarrollo deportivo, el efecto del entrenamiento de las habilidades motrices básicas en voleibol surge a través de ejercicios sensoriales-cinestésicos por medio de la percepción visual, espacial y habilidad de preparación física con la pelota en mujeres adultas universitarias, durante un periodo de tres semanas donde trabajaron las habilidades específicas de recepción, golpe de dedos, saque que ayudaron en las distintas situaciones de juego (Obaid et al, 2020) Luego de una intervención de cuatro semanas, los patrones básicos de movimiento no llegan a dominarse eficazmente de forma natural, se requieren ser enseñados para su aprendizaje para disminuir dificultades motrices a corto, medio y largo plazo (Aguilar y Castro,2020).

Además, si se quiere observar un cambio en el desarrollo de las habilidades en el corto plazo, es necesario desarrollar cinco semanas de entrenamiento; sin embargo, un programa de 30 semanas tiene un resultado eficaz en habilidades de control de objetos y habilidades locomotoras (Bradij et al, 2016). Durante un partido de Badminton los jugadores deben procesar mucha información y tienen muy poco tiempo para tomar las decisiones correctas para asegurar el éxito, debido a la alta intensidad y velocidad del juego, solo un alto nivel de todas las habilidades coordinativas permite alinear el aparato neuromuscular con la cinestésica (Jaworski et al, 2021).

Por otra parte, el tiempo adecuado para el aumentar el efecto positivo de las habilidades de movimiento básicas en niños de 4 a 6 años, es necesario realizar intervenciones de 12 semanas de educación básica por medio de juegos donde los niños lanzan, atrapan, corren, se desplazan (Gumusdag, 2019). Si bien es importante el entrenamiento en niños, adolescentes y adultos para desarrollar las habilidades que se aplican en el deporte y la vida cotidiana, en personas mayores es fundamental para mantener su nivel cognitivo y motor con el fin de conservar la independencia funcional a través de estrategias de terapia que abordan sesiones de 8 semanas por medio de terapia de memoria, atención, lectura, escucha, motricidad fina, los cuales benefician la función cognitiva y plasticidad cerebral (Sharma et al, 2020).

Los efectos del entrenamiento se dan en doble vía desde la mejora en la habilidad básica, hasta el desarrollo de la habilidad específica en los deportes, es importante tener en cuenta el tiempo de intervención para obtener mejores resultados en las habilidades para ponerlas en situación de juego donde será crucial dominarlas, potenciarlas, y trabajarlas; se tiene en cuenta el tiempo de trabajo ya que de acuerdo con la edad, condiciones física, psicológicas y del ambiente el individuo desarrollar de mejor manera la tarea motriz asignada.

Tecnología y habilidades motrices básicas

El uso de las nuevas tecnologías brinda herramientas como los juegos que involucran actividades físicas para el cumplimiento de algunas tareas motrices, dentro del juego hay una interacción entre la máquina y el individuo; se demuestra una mejora en las acciones motrices de niños sordos de tres a cinco años donde se aumenta la atención y coordinación sensorio-motora (Kandemir y Kose, 2019). Además, el aumento de la actividad física de los adultos mayores, aumenta su capacidad para adquirir habilidades motoras, estas tecnologías pueden tener el mayor

valor para aquellos que están aislado e inaccesible a las actividades físicas tradicionales, se presentan formas nuevas e ingeniosas de fomentar las terapias ocupacionales para aquellos que no pueden o no quieren dejar su casa (Laporte et al,2012). El uso de plataformas digitales y aparatos electrónicos como herramienta de videojuego contribuye a las mejoras en el rendimiento, que proporcionará desarrollo de las habilidades motrices, durante el uso de video juegos que requieran de precisión, percepción visual, velocidad de reacción donde se podrá conducir la capacidad de acelerar el entrenamiento y predecir cuánto tiempo lleva convertir a un novato a nivel de un experto (Howie et al, 2011). Por tanto, las tecnologías han brindado oportunidades de aprendizaje y desarrollo a todos los tipos de poblaciones, ya sea para uso de entrenamiento de habilidades o para pruebas de valoración mediante juegos que intervengan habilidades locomotoras y locomotrices, manipulativas; las nuevas herramientas tecnológicas serán la nueva era del momento teniendo en cuenta la situación actual ya que de esta manera se podrán recibir inducciones, clases, sesiones, entrenamientos, que se podrán alternar entre la virtualidad y presencialidad; que permitirán crear pruebas de valoración online.

Pruebas de valoración

La evaluación del desarrollo motor requiere instrumentos de prueba válidos donde se pueda evaluar elementos de la gimnasia como equilibrio, salto, salto vertical, paso lateral, rodar adelante invertida en dos apoyos, media luna habilidades básicas específicas, se entiende que en la gimnasia las posturas son esenciales para la ejecución de elementos acrobáticos; La influencia del acondicionamiento físico en las habilidades básicas de deportistas, donde cada movimiento tiene diferentes necesidades bimotoras (Endang et al,2020). Además, las habilidades de natación de los niños que no habían tenido inducción de natación en la escuela primaria, hasta ese

momento se evaluó sobre la base de los criterios de competencias básicas se dividieron en tres categorías: niños que le tenían miedo al agua, niños que no le tenían miedo al agua pero que podían o no nadar, niños que no le tenían miedo al agua y sabían nadar (Strasilova et al, 2020). Durante la prueba de marcha en cinta rodante se encontró que hay restricciones mecánicas y perceptivas, impactadas en los patrones de marcha en sujetos sanos que caminan sobre una rueda de caminar (Bovim et al, 2020).

La competencia en las habilidades motrices básicas se asoció positivamente con la práctica de dos horas/semana de actividades físico-deportivas extracurriculares durante un mínimo de seis meses, así mismo, los niños de preescolar son menos competentes a nivel motor ya que presentaron mayores índices de sobrepeso y obesidad (García et al,2020). En los patrones básicos fundamentales de fútbol se fortaleció significativamente la influencia de aptitud física en el rendimiento del regate de velocidad, una habilidad motora específica del fútbol y, por lo tanto, juega un papel importante en el proceso de adquisición de motor específico para el deporte habilidades en jugadores de fútbol de élite (Kokstejn et al, 2019). Si solo se trabaja en proyecciones de los juegos, el crecimiento de los chicos se reduce solo a situaciones vividas en entrenamiento, hace que cada deportista sea autónomo tanto en las elecciones como en las situaciones, poniendo a cada atleta en las mejores condiciones para poder interpretar las situaciones del juego (Montella et al,2019). La relación indica la necesidad de enfocarse en la competencia motora de los niños como un factor que influye no solo con el tiempo que pasan los niños en el colegio también tiempo sedentario, donde se puede aprovechar para implementar juegos, dinámicas donde se trabajen las habilidades motrices (Adank et al, 2018). Al realizar pruebas de valoración en las habilidades no simbólicas se puede observar que estas se dan de

manera natural más sensoriomotora, mientras que las habilidades simbólicas necesitan formar representaciones abstractas (Emami et al, 2019).

Para el funcionamiento del hemisferio izquierdo, hay que trabajar y generar un impacto en el comportamiento motor de la mano derecha, mientras que el del lado derecho se debería mejorar el aprendizaje motor a través de la inhibición reducida del hemisferio izquierdo, esencialmente amortiguándolos efectos de la inhibición interhemisférica y modularla según los procesos cognitivos y motores involucrados en la tarea en adultos mayores (Rachael et al ,2016). Un método de construcción de un proceso de formación integrado de jóvenes que incluye un modelo de cambio incremental de fondos destinado al desarrollo de los diversos componentes de la aptitud física; ejercicios especiales del personaje de la trama para aprender los elementos básicos; uso extensivo de ejercicios para desarrollo integral motor, intelectual y espiritual (Kozina et al, 2016). En las pruebas de valoración la base de la calidad deportiva depende de las habilidades motoras y el espacio principalmente de la velocidad psicomotora, precisión, fuerza repetitiva y flexibilidad (Bojanic et al, 2016). Cuanto más competente en habilidades de manipulación, mayor nivel saludable de resistencia cardiovascular, fuerza muscular de la parte superior del cuerpo y resistencia, flexibilidad que demuestran los estudiantes en habilidades de manipulación y mantener un nivel saludable de la aptitud física de aprendizaje deseados por los estudiantes de escuela primaria. (Chen et al,2015).

Además, con base a la consistencia interna aceptable de los ítems de la batería de prueba test de motor básico puede ser útil para brindar una imagen general de las habilidades motoras finas y gruesas (Sigmundsson et al, 2016). En la práctica del voleibol es muy importante, la selección y el tiro de precisión del balón, como primer equipo de voleibol se debe aprender a resolver problemas al golpear la pelota y, como resultado, el voleibol golpea los objetivos que

están en el campo donde se cambia de direcciones y se desplaza el deportista (Bojanic et al 2016). Después del período de intervención, se comprobó que la prueba revisada de preparación escolar, donde los estudiantes de las tres escuelas habían mejorado significativamente a excepción de la coordinación motora gruesa hay que tener en cuenta que los alumnos habían envejecido y que todos los alumnos habían estado expuestos a algún tipo de estimulación durante el período de intervención (Laupser et al, 2016). En el proceso de estabilización, la formación del patrón espaciotemporal de la habilidad motora (macroestructura) basado en un mecanismo de retroalimentación negativa, es decir, un proceso de disminución de errores e inconsistencias en las respuestas motoras que implican un patrón funcional (Pinheiro et al, 2015).

Los programas de movimiento pueden desarrollar las habilidades fundamentales de movimiento de los niños, de esa manera, la importancia se enfatiza el desarrollo del movimiento antes de la escuela de jardín de infantes, en consecuencia, los educadores están siendo animado a utilizar la inclinación natural de los niños para el movimiento y a integrar las habilidades motoras organizadas (Tsapakidou et al, 2014). Mediante la prueba computarizada de habilidades motoras de la mano, que se basa en el examen nacional en la batería de prueba de aptitud general, examina la destreza de las manos y los dedos: es decir, pruebas de movimiento, rotación, fabricación y desmontaje (Sheng et al, 2014). Las habilidades motoras maduran a medida que el niño avanza en edad, el desempeño de las habilidades motoras en los niños estudiados fue bueno; pero los niños tuvieron más habilidad en comparación con las niñas (Amador y Gomez, 2013). Además, la velocidad media y alta con intervalos cortos entre estímulos con atletas también fue significativamente más rápidos que los participantes no atletas al realizar acciones motoras como dar golpecitos con la mano dominante, pero los grupos no difirieron con la mano no dominante (Muiños y Ballesteros, 2013). Los niños con obesidad

mostraron niveles más bajos de habilidades motoras gruesas en comparación con sus compañeros de peso saludable. Las mayores diferencias se observaron en las habilidades locomotoras y de equilibrio (Roberts et al, 2012).

El procesamiento visuoespacial, funcionamiento sensoriomotor y función ejecutiva obtenidos mediante una evaluación neuropsicológica directa donde los niños con calificaciones más altas en la escala de motricidad fina en el aula también obtuvieron logros en matemáticas evaluados directamente (Cameron et al, 2012). Los niños lograron una mayor competencia en la tarea 'transportar bolas' y 'rodar alrededor del eje' los resultados también ilustraron que un niño de 6 años los niños se desempeñaron bien en habilidades como equilibrio hacia adelante, colocar puntos, agarrar un pañuelo de papel (Vandaele et al, 2012). Los adolescentes y las mujeres fueron un poco menos de riesgo de perder habilidades complejas si pudieran tomar medidas, esto sugiere que caminar puede tener una influencia protectora sobre otras habilidades motoras ayudan en la negociación de las diversas complejidades dentro el entorno (Rose et al, 2011). La evaluación del desarrollo motor requiere instrumentos de prueba válidos que estén ajustados a la edad y el nivel de grado de los niños, los niños lograron mejores movimientos con objetos, las niñas tienen mejores valores en el auto movimiento (Herrmann et al, 2019). Los atletas jóvenes tienen una amplia experiencia en entrenamiento en términos de horarios de práctica bilateral, cuyos efectos en relación con el cerebro lateralización, podría ser de interés con respecto a los enfoques de neuro cognición (Catañer et al, 2018). Una evaluación objetiva del nivel de logro de habilidades atléticas se puede hacer y proporciona la alimentación necesaria para la metodología de intervención en el proceso de aprendizaje (Liviú et al, 2018). Algunos de los problemas motrices fundamentales se relacionan con coordinación de brazos y piernas al no haber movimientos fuertes o una buena acción en miembros superiores, entorpece la acción de piernas,

ya que no está cumpliendo la función en equilibrar las rotaciones de la cadera y tronco que se producen al dar los pasos más amplios (Vinicio y Vallejo, 2017).

El desarrollo de la función ejecutiva es un proceso de múltiples etapas que se origina a partir del movimiento físico función cognitiva simple, y luego a la función cognitiva compleja (Wu et al, 2017). Existe una relación positiva y significativa de las habilidades motoras mediante la técnica de nadado espalda por lo que cuanto mejor sea el nivel de habilidades motoras de una persona, más fácil y rápido será el proceso, se puede concluir que a mayor nivel de educación motora alguien entonces será más fácil dominar la técnica de nadar el estilo mariposa la relación con la técnica de natación brazada que la mayoría de los nadadores consideran difícil, con esto demostrará que cuanto mayor es el nivel de educación motriz (Sriningsih et al,2017).

En contraste a lo que proponen los autores las pruebas de valoración son un elemento primordial para evaluar la capacidad de aprendizaje, desarrollo, diagnóstico, pre o post de una intervención; de esta manera contribuirá a la mejora de habilidades específicas, la mayoría de pruebas estandarizadas y baterías test están validadas, en su gran mayoría los movimientos específicos del cuerpo para realizar una acción motora se van desencadenando con el uso de los segmentos corporales ya que de esta manera al llevarlos a cabo en un deporte la cadena cinética lograra que el cuerpo se vea de manera armónica, correcta y economice energía; si en los procesos de evaluación de habilidades motrices básicas se evalúa después de intervención se obtendrá resultado, sin embargo al no haber tenido intervención, la probabilidad de ver un cambio circunstancial es mínimo.

Relación con aspectos sociales, psicológicos, psicosociales, socioeconómicos

El deterioro en la muestra sugiere la necesidad de considerar tener en cuenta estos déficits en los programas de tratamiento y la conveniencia de incorporar la rehabilitación funcional como elemento básico del tratamiento de las personas con adicciones (Mota y Pedrero,2014). Mientras que el desempeño de funciones motoras básicas en niños de educación de sus padres es superior en los niveles de educación de padre y madre, se asociaron significativamente con mayores rendimientos de funciones motoras para niños en edad preescolar, una asociación negativa entre un niño en edad preescolar y la apreciación de los padres por el alto desempeño (Cools y Martelaer,2013). También los factores familiares, no se asociaron con habilidades locomotoras y la confianza de los padres en sus propias habilidades, se asocian con las habilidades de control de objetos del niño (Barnett et al, 2012).

Aquí se resalta la influencia que tiene los aspectos nutricionales en las habilidades motrices, el entorno familiar como primera escuela de habilidades, las diferencias culturales, los factores psicológicos que se consideran relevantes a la hora de desarrollar acciones cotidianas sencillas, pero se vuelven complejas en la medida que el entorno afectivo, emocional, social y cognitivo afecte al individuo de una manera positiva o negativa, es importante tener en cuenta los factores asociados al entorno del ser humano ya que de esta forma se podrá jugar con estos componentes que ayudan a el desarrollo y aprendizaje.

Desarrollo de habilidades motrices y enfermedades

Las enfermedades neurológicas y metabólicas generan deterioro progresivo en las habilidades motrices básicas, es así como en adultos con neurofibromatosis tipo I se evidencia aumento en la fatiga y complicaciones en la vida diaria en tareas de atención, lenguaje, fuerza, visión, reacción (Castricum et al, 2021). Por otra parte, los niños con Leucemia sometidos a

tratamiento que muestran deficiencias en la competencia motora fina y gruesa, por medio de tratamientos para niños Leucemia se dan importantes implicaciones para la rehabilitación temprana donde se busca disminuir el deterioro motor, fortalecer la parte neuromuscular y musculoesquelética (Yildiz Kabak et al, 2021). Con relación a la curva de crecimiento de las habilidades básicas en niños con síndrome de Down tuvo un aumento durante la infancia, la edad a la que los niños tienen un 50% de probabilidad de alcanzar la habilidad de sentarse fue 22 meses, para gatear 25 meses y para caminar 38 meses, se resalta que no hay ninguna diferencia entre género, la edad a la que los niños tienen un 50% de probabilidad de lograr gatear en 25 meses, la edad a la que los niños alcanzan a sentarse y caminar 22 y 38 meses (Lautslager et al, 2021).

La movilidad funcional y las habilidades motrices básicas pueden mejorar significativamente durante la fisioterapia, pero están relacionados con el estado antropométrico y la composición corporal en mujeres adultas con esclerosis múltiple, el estado de discapacidad también está relacionado con estos parámetros, el deterioro de la composición corporal parece ser un objetivo importante en la intervención terapéutica (Matusik et al, 2019). Hay una estrecha relación entre déficit de atención-hiperactividad y problemas motores con respecto a tareas complejas de precisión donde el niño debe coordinar movimientos y reaccionar de manera veloz, ya que estas habilidades son necesarias para muchas actividades diarias y competencias académicas (Pila et al, 2019). Además, un control postural y desarrollo tardío que puede estar condicionado por la fuerza y equilibrio donde es importante fortalecer por medio de terapia a los pacientes (Gómez et al, 2018). La relación que existe entre lo que plantean los autores es las enfermedades a nivel cognitivo, psicológico, o físico deterioran las habilidades a lo largo de la vida, sin embargo, es importante que se fortalezca mediante fisioterapia o rehabilitación diaria

con acciones pequeñas, las enfermedades no son un condicionante; se ve reflejado que durante las intervenciones motrices o de terapia los pacientes mejoran un poco sus habilidades que contribuirán a su diario vivir, para evitar deterioro rápido en sus enfermedades.

Aplicaciones prácticas o futuras investigaciones

Se recomienda trabajar la estimulación temprana en niños desde los espacios formativos y académicos de la educación física adecuado para las edades e implementación deportiva; En relación con las pruebas de valoración, se recomienda realizar estudios orientados a la valoración de habilidades motrices específicas en deportes de contacto ya que no se encuentran tantas aplicaciones de test, se recomienda el análisis de los entornos en los cuales los niños, jóvenes, adultos y personas mayores viven y como estos actúan de manera directa o indirecta en las habilidades motrices de base; se recomienda realizar herramientas de evaluación virtual de habilidades motrices básicas para niños con desarrollo típico, personas mayores con enfermedades.

Conclusiones

Después de la revisión de la evidencia científica donde se analizaron los distintos aspectos de la vida y su relación con las habilidades motrices básicas, se concluye que a nivel motriz se favorecen las dinámicas de los movimientos corporales en diferentes actividades necesarias para la interacción con el medio, desde lo cognitivo aporta al desarrollo intelectual, la capacidad para resolver problemas, mejoría de memoria, concentración y atención, la creatividad y la independencia; a nivel social promueve el trabajo en equipo, las relaciones interpersonales, autonomía y motivación para relacionarse con el medio que lo rodea y por último, a nivel afectivo favorece el desarrollo emocional ya que al adquirir habilidades y destrezas, incrementan sentimientos de confianza, seguridad y autoestima. También, se evidenció que, mediante la aplicación de programas orientados al desarrollo de habilidades motrices básicas, se mejora la motricidad gruesa en niños, jóvenes, adultos y personas mayores que aporta a mayor motivación en la participación de actividades físico-recreativas.

En cuanto a los efectos del entrenamiento para el desarrollo de las habilidades básicas, la intervención de programas de entrenamiento deben ser mínimo de cinco días a la semana para generar cambios significativos en la variable de estudio; si se quieren ver resultados a más consistentes, se sugiere realizar un número de semanas superior para tener mayor efecto en distintos patrones de movimiento o dominio de habilidades específicas.

Por último, se concluye que, en los procesos de enfermedades cognitivas y físicas, los tratamientos y terapias son beneficiosos después de un largo plazo, y como consecuencia en algunos casos se reporta disminución de la capacidad funcional motriz, sin embargo, si se fortalece simultáneamente con el tratamiento, farmacológico o de rehabilitación, se pueden minimizar estos efectos.

Referencias Bibliográficas

- Aguayo, I. P. (2008). Desarrollo cognitivo, motor y psicomotor en la infancia. Profesores en el Aula (p. 191).
- Altinkök, M. (2017). The effect of movement education based on cooperative learning method on the development of basic motor skills of primary school 1ST grade learners. *Journal of Baltic Science Education*, 16(2), 241–249.
- Aris Rahmadani, N. K., Latiana, L., & AEN, R. A. (2018). The Influence of Traditional Games on The Development of Children’s Basic Motor Skills. Atlantis Press.
<https://doi.org/10.2991/icece-17.2018.41>
- Batalla Flores, A. (2021). Habilidades motrices. Editorial INDE.
<https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/177888?page=1>
- Bajric, O., Mikic, B., Bajric, S., Mirvic, E., & Goranovic, S. (2020). Influence of basic-motor abilities on efficiency of realization of specific motor tasks in swimming. *Sportske Nauke i Zdravlje*, 10(1), 26–38. <https://doi.org/10.7251/JIT2001026B>
- Barbosa Chacón, J. W., Barbosa Herrera, J. C. & Rodríguez Villabona, M. (2013). Revisión y análisis documental para estado del arte: una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 27(61) 83-105. Recuperado de:
<http://revib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/42815/51239>

- Bardid F, et al. La efectividad de una intervención comunitaria de habilidades motoras fundamentales en niños de 3 a 8 años: resultados del proyecto “Multimove for Kids”. *J Sci Med Sport* (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2016.07.005>
- Bogdan, R., & Taylor, S. J. (1989). Relationships with Severely Disabled People: The Social Construction of Humanness. *Social Problems*, 36(2), 135–148.
<https://doi.org/10.2307/800804>
- Bojanić, D., Bjelica, D., & Georgijev, G. (2016). Influence of a basic motor potential on the realization of specific motor skills of elite female volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 500–504. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.02077>
- Bojanić, D., Milašinović, R., Ljubojević, M., & Muratović, A. (2015). The impact of basic - motor potential to situational efficiency in female volleyball. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(4), 685–691. <https://doi.org/10.7752/jpes.2015.04104>
- Bovim, L. P., Gjesdal, B. E., Mæland, S., Aaslund, M. K., & Bogen, B. (2020). The impact of motor task and environmental constraints on gait patterns during treadmill walking in a fully immersive virtual environment. *Gait & Posture*, 77, 243–249.
- Bruijn, A. G. M., Mombarg, R., & Timmermans, A. C. (2021). The importance of satisfying children’s basic psychological needs in primary school physical education for PE-motivation, and its relations with fundamental motor and PE-related skills. *Physical Education and Sport Pedagogy*. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1906217>
- Cameron, CE, Chen, W.-B., Blodgett, J., Cottone, EA, Mashburn, AJ, Brock, LL y Grissmer, D. (2012). Validación preliminar de la escala de calificación de habilidades motoras.

Revista de evaluación psicoeducativa, 30 (6), 555–566.

<https://doi.org/10.1177/0734282911435462>

Carbonero Celis, C. (2016). Habilidades, destrezas y tareas motrices: concepto, análisis y clasificación: actividades para su desarrollo. Wanceulen Editorial.

<https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/63396?page=45>

Castañer, M., Andueza, J., Hilenó, R., Puigarnau, S., Prat, Q., & Camerino, O. (2018). Profiles of motor laterality in young athletes' performance of complex movements: Merging the MOTORLAT and PATHHoops tools. *Frontiers in Psychology*, 9(JUN).

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00916>

Castañer, M. (2013). Manifestaciones básicas de la motricidad. Edicions de la Universitat de Lleida. <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/54540?page=1>

Cattuzzo, M. T., dos Santos Henrique, R., Ré, A. H. N., de Oliveira, I. S., Melo, B. M., de Sousa Moura, M., ... Stodden, D. (2016). Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 123–129. doi:10.1016/j.jsams.2014.12.004

Cerit, E., Özlü, K., Deryahanoglu, G., Denizci, T., Yamaner, F., Kendirci, H. N. P., & Koçak, Ç. V. (2020). Determination of the Basic Motor Skills and Its Relationship to BMI and Physical Activity Level in Preschooler. *African Educational Research Journal*, 8(1), 115–123.

Chen, W., Mason, S., Hammond-Bennett, A., & Zalmout, S. (2016). Manipulative skill competency and health-related physical fitness in elementary school students. *Journal of Sport and Health Science*, 5(4), 491–499. doi:10.1016/j.jshs.2015.03.007

- Cidoncha y Díaz. (2010). Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *EFdeportes*, 147, 1–5.
- Compan Fernández, I. y Pagès Rosas, M. (2020). Hablemos al cuerpo con el lenguaje del cuerpo: el movimiento. El neurodesarrollo de los niños mediante el movimiento en la escuela y en casa. Narcea Ediciones. <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/125920?page=38>
- de Paula Pinheiro, J., Marques, P. G., Tani, G., & Corrêa, U. C. (2015). Diversification of motor skills rely upon an optimal amount of variability of perceptive and motor task demands. *Adaptive Behavior*, 23(2), 83–96. <https://doi.org/10.1177/1059712315571369>
- Emami Kashfi T, Sohrabi M, Saberi Kakhki A, Mashhadi A, Jabbari Nooghabi M. Effects of a Motor Intervention Program on Motor Skills and Executive Functions in Children With Learning Disabilities. *Percept Mot Skills*. 2019 Jun;126(3):477-498. doi: 10.1177/0031512519836811. Epub 2019 Mar 16. PMID: 30879395.
- Figueras Comas, S., Capllonch Bujosa, M., Blazquez Sanchez, D., & Monzonis Martinez, N. (2016).
- Gandotra, A., Kotyuk, E., Szekely, A., Kasos, K., Csirmaz, L., & Cserjesi, R. (2020). Fundamental movement skills in children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 78, 101632. doi:10.1016/j.rasd.2020.101632
- Gashaj, V., Oberer, N., Mast, F. W., & Roebbers, C. M. (2019). Individual differences in basic numerical skills: The role of executive functions and motor skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 182, 187–195. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.01.021>

Gesell, A. (2000). El niño de 11 y 12 años (Serie Gesell 5 ed., Vol. 5) [Libro electrónico]. Paidós-Barcelona.

GUTIÉRREZ, Elizabeth; CASTILLO, Johanna Andrea. Reflexión sobre la concepción del cuerpo y del movimiento para una educación integral de la primera infancia. Praxis Pedagógica, Santa Fe de Bogotá, n. 15, p. 15-42, 2014

Hays, W. L. (1985). Review of Introduction to Qualitative Research Methods: The Search for Meanings. 2nd ed. Contemporary Psychology, 30(12), 999–999.

<https://doi.org/10.1037/023439>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill (Vol. 1, p. 714).

Hsiao HS, Chang CS, Lin CY, Chiu CT. Design and evaluation of a computerized test for hand motor skills. Percept Mot Skills. 2014 Jun;118(3):746-64. doi: 10.2466/25.03.PMS.118k23w9. Epub 2014 Apr 9. PMID: 25068744.

Howie N, Purkayastha SN, Byrne MD, O'Malley MK. Motor Skill Acquisition in a Virtual Gaming Environment. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting. 2011;55(1):2148-2152. doi:10.1177/1071181311551448

Hulteen, R. et al. (2018). Development of foundational movement skills: a conceptual model for a physical activity across the lifespan. Sports Medicine; 48 (7):1533-1540. doi: 10.1007/s40279-018-0892-6

Boulch, J. L. (1992). Hacia una ciencia del movimiento humano [Libro electrónico]. Ediciones Paidós.

Kokstejn, J., Musalek, M., Wolanski, P., Murawska-Cialowicz, E., & Stastny, P. (2019).

Fundamental motor skills mediate the relationship between physical fitness and soccer-specific motor skills in young soccer players. *Frontiers in Physiology*, 10(MAY).

<https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00596>

LaPorte, L., McLaughlin, A. C., Whitlock, L. A., Gandy, M., & Trujillo, A. K. (2012). Motor skill acquisition in a virtual world by older adults: Relationships between age, physical activity, and performance. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 56(1),

Lauteslager, P. E. M., Volman, M. C. J. M., Lauteslager, T., Van den Heuvel, M. E., Jongerling, J., & Klugkist, I. G. (2020). Basic Motor Skills of Children With Down Syndrome: Creating a Motor Growth Curve. *Pediatric Physical Therapy : The Official Publication of the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association*, 32(4), 375–380.

<https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000743>

MARTÍN, Delia; RODRÍGUEZ, Sara. Psicomotricidad: ¿Qué formación dicen poseer los profesores de educación infantil y educación especial de la provincia de Huelva? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, Murcia, v. 13, n. 4, p. 295-306, 2010.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3675587>

Matusik, E., Augustak, A., & Durmala, J. (2019). Functional mobility and basic motor skills in patients with multiple sclerosis and its relation to the anthropometrical status and body composition parameters. *Medicina (Lithuania)*, 55(12).

<https://doi.org/10.3390/medicina55120773>

- Mohammed, A. M., Hassan, R. J., & Alwan, A. K. (2019). Effectiveness of continuous and timely feedback using education technology in developing some basic motor skills for people with special needs and learning (6-10) years. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*, 22(12). <https://doi.org/10.36295/ASRO.2019.221231>
- Montalbán. Báscon, M. A. (Diciembre de 2010). Habilidades motrices basicas. Obtenido de http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_37/MIGUEL_A_NGEL_PRIETO_B_ASCON_01.pdf.
- Morera-Castro, M., Arguedas-Viquez, R., & Brabenec-Aguilar, S. (2020). Effect of a motor intervention based on the guided discovery method on the basic movement patterns of a 9-year- Child: Case study. *MHSalud*, 17(1). <https://doi.org/10.15359/mhs.17-1.3>
- Mota, W. da S., Valente, J. P., Costa, E. G., Silva, P. R. S. da, Rocha, H. O. da, Dias, H. do S. R., ... Bonfim, A. P. (2020). Psychomotricity and adversities in the teaching of early childhood education. *Research, Society and Development*, 9(12), e32491211303. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.11303>
- Muñoz, M., & Ballesteros, S. (2013). Visuospatial Attention and Motor Skills in Kung Fu Athletes. *Perception*, 42(10), 1043–1050. <https://doi.org/10.1068/p7567>
- Ovejero, M. (2013). *Desarrollo cognitivo y motor*. Macmillan Iberia, S.A. <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/43265?page=68>
- Pacheco, R. (2016). *Teoría sobre el movimiento* (2.a ed.). Trillas.
- Perez, J. M., Delgado, D., & Nuñez, A. (2009). *Fundamentos teóricos de la educación física*. Pila Teleña.

Pereira, L. G., Valladares, L. R., Formoso Mieres, A. A., Contreras Velázquez, L. M., & Estevez Pichs, M. A. (2018). Influence of early stimulation on the sensorimotor development of children aged four to six: A vision from karate do. *Retos*, (35), 147–155.

<https://doi.org/10.47197/RETOS.V0I35.63104>

Petzinger, G. M., Fisher, B. E., McEwen, S., Beeler, J. A., Walsh, J. P., & Jakowec, M. W. (2013). Exercise-enhanced neuroplasticity targeting motor and cognitive circuitry in Parkinson's disease. *The Lancet. Neurology*, 12(7), 716–726.

[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70123-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70123-6)

Pham, V. H., Wawrzyniak, S., Cichy, I., Bronikowski, M., & Rokita, A. (2021). Brainballs program improves the gross motor skills of primary school pupils in Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1–8.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18031290>

Raw RK, Allen RJ, Mon-Williams M, Wilkie RM. Motor Sequence Learning in Healthy Older Adults Is Not Necessarily Facilitated by Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS). *Geriatrics (Basel)*. 2016 Dec 5;1(4):32. doi: 10.3390/geriatrics1040032. PMID: 31022825; PMCID: PMC6371143.

Richmond, P. G. (1993). *Introducción a Piaget*. Fundamentos Editorial.

Ribeiro-Silva, P. C., Marinho, N. F. S., de Brito, W. S., da Costa, N. E., & Benda, R. N. (2018). Motor performance in basic skills of children participants and nonparticipants of oriented sport practice. *Journal of Physical Education (Maringa)*, 29(1).

<https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2903>

- Rillo, A. G. (2006). The art of medicine: A hermeneutic investigation. *Gaceta Médica de México*, 142(3), 253–260.
- Schnabel, G., & Meinel, K. (1987). *Teoría del movimiento: Síntesis de una teoría de la motricidad deportiva bajo el aspecto pedagógico* [Libro electrónico]. Stadium.
- Sierra, Á. (2016). Educación física y diversidad. Universidad de Huelva. <https://elibro-net.ezproxy.uniminuto.edu/es/lc/uniminuto/titulos/44794>
- Song, S.-H. (2020). Effect of Perceptual Exercise Program on Basic Motor Skills in a Child with Intellectual Disability: Single Subject Research Design. *The Asian Journal of Kinesiology*, 22(1), 24–32. <https://doi.org/10.15758/ajk.2020.22.1.24>
- Taylor, B., Hanna, D., & McPhillips, M. (2020). Motor problems in children with severe emotional and behavioural difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 90(3), 719–735. <https://doi.org/10.1111/bjep.12327>
- Tablerion JM, Wood TA, Hsieh KL, Bishnoi A, Sun R, Hernandez M, An R, Sosnoff JJ, Aprendizaje motor en personas con esclerosis múltiple: revisión sistemática y metaanálisis, *ARCHIVOS DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN* (2019), doi:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.09.014> .
- Tsapakidou, A., Stefanidou, S., & Tsompanaki, E. (2014). Locomotor development of children aged 3.5 to 5 years in nursery schools in Greece. *Review of European Studies*, 6(2), 1–6. <https://doi.org/10.5539/res.v6n2p1>
- Tompsett, C., Sanders, R., Taylor, C., & Cobley, S. (2017). Pedagogical Approaches to and Effects of Fundamental Movement Skill Interventions on Health Outcomes: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 47(9), 1795–1819. doi:10.1007/s40279-017-0697-z

- Torres Luque, G. (Coord.) y Hernández García, R. (Coord.). (2019). Etapa infantil y motricidad: estrategias para su desarrollo en Educación Física. Wanceulen Editorial.
<https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/carpeta/51186/118234?page=32>
- Ureña Ortín, Nuria, & Ureña Villanueva, Fernando, & Alarcón López, Francisco (2008). Una propuesta de evaluación para las habilidades motrices básicas en Educación Primaria a través de un juego popular: la oca. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (14),35-42.[fecha de Consulta 2 de Agosto de 2021]. ISSN: 1579-1726. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732279006>
- Ureña Ortín, N., Ureña Villanueva, F., & Alarcón López, F. (2015). Una propuesta de evaluación para las habilidades motrices básicas en Educación Primaria a través de un juego popular: la oca (A propose the evaluation for basic motor skills in Primary Education through a popular game: the goose). Retos, (14), 35–42. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i14.35008>
- Yildiz Kabak, V., Ekinci, Y., Atasavun Uysal, S., Cetin, M., & Duger, T. (2021). Motor and Basic Cognitive Functions in Children with Acute Lymphoblastic Leukemia Undergoing Induction or Consolidation Chemotherapy. Perceptual and Motor Skills, 128(3), 1091–1106. <https://doi.org/10.1177/00315125211002065>

Apéndices

Apéndice A

Artículos incluidos en la investigación

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Castricum et al. (2021) País (Rotterdam-Holanda)	Mostrar el desempeño en las tareas de atención y aprendizaje motor en adultos con NF1	Participantes Adultos = 64 Edad: 18-56 años Inclusión: Pacientes con neurofibromatosis (Grupo experimental y grupo control) Tipo de investigación: (Estudio diseño experimental-cuantitativo) Intervención: Se realizó la U de Whitney y subprueba Wechsler donde se evaluó razonamiento, vocabulario, aprendizaje motor, reacción, atención sostenida, inteligencia. Frecuencia: 3 veces/semana. Duración: 30min por sesión. Incremento de 10min por sesión cada 5 semanas.	En los hallazgos del estudio se encontró que en la variable de atención no proporciono evidencia de la presencia de déficit de atención en los adultos con NF1, mientras que en el grupo control debido a los cambios en el desarrollo desde la niñez a la edad adulta, el retraso se evidencio en los componentes de atención. En el aprendizaje motor los tiempos de reacción a nivel general fueron más lentos en los adultos con NF1 en la tarea motora.
Han Pham et al. (2021) País (Vietnam)	Evaluar el impacto del programa Brainballs motricidad gruesa de los alumnos de segundo grado de primaria en Vietnam.	Participantes Adolescentes = 12 Edad: 12 años Inclusión: Masa corporal, masa corporal magra, masa grasa, altura. Tipo de investigación: (Estudio diseño experimental-cuantitativo) Intervención: El programa Brainballs es un método de enseñanza basado en un modelo interdisciplinario de educación física través del movimiento, juego y diversión, El juego Brainballs incluye 100 bolas mini juegos de deportes de equipo en cinco colores (amarillo, verde, azul, rojo y naranja) con negro letras del alfabeto (letras mayúsculas y minúsculas); números (de cero a nueve); y símbolos matemáticos (suma (+), resta (-), multiplicación (*), división (:), mayor que (>), menor que (<), paréntesis () y el signo arroba. Se realizó la prueba Shapiro Wilk de desarrollo motor grueso evaluando frecuencia de movimientos, coordinación visomotora, orientación espacial, tiempo de reacción a estímulos, coordinación ojo-mano Frecuencia: 3 sesiones por semana Duración: 40-60 min por sesión Incremento: 5 meses	En los hallazgos de este estudio mostraron que el grupo experimental y el grupo control mejoraron sus habilidades motoras, después de un año escolar; son embargo varios estudiantes del grupo experimental en la implementación del programa Brainballs hubo un efecto positivo en rendimiento motor de los jóvenes. Se encontró que en la introducción del programa de cinco meses tuvo un efecto tuvo un impacto positivo en las destrezas locomotoras y manipulación de objetos

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Yildiz Kabak et al, 2021 País: Turquía	Determinar el funcionamiento motor grueso y fino, y el rendimiento cognitivo básico de los niños con leucemia que se sometían a quimioterapia.	Participantes Niños= 46 Edad: 9 – 11 años Inclusión: Niños con leucemia y niños con desarrollo típico. Tipo de investigación: (Estudio no experimental) Intervención: Se realizó la batería de test TGMD-2 prueba de competencia motora de Bruininks-Oseretsky (Coordinación, equilibrio, velocidad de carrera, coordinación de las extremidades superiores, fuerza, Esta breve prueba incluye elementos en las áreas de orientación de las subpruebas. Memoria, atención, cálculo, evocación y lenguaje.	En los hallazgos del estudio se encontraron alteraciones en las habilidades motoras finas, las habilidades con el balón y las funciones de equilibrio. En relación con los participantes de control Problema motores, en particular las dificultades motoras finas y del equilibrio, entre los niños tratados. En los hallazgos niños con Leucemia sometidos a tratamiento de inducción o consolidación y niños con desarrollo típico que demostró deficiencias manifiestas en la competencia motora fina y gruesa en el grupo con leucemia, relativo al grupo normativo. el deterioro cognitivo puede haber sido insensible a sutiles o específicos disfunción cognitiva entre los niños con Leucemia sometidos a quimioterapia.
Bruijn et al (2021) País (Ámsterdam)	Examinar la satisfacción de las necesidades psicológicas son relacionadas con las habilidades motoras fundamentales en relación con la educación física a través de la motivación.	Participantes Niños =2224 Edad: 10-12 años (6° grado) Tipo de investigación: (Diseño transversal) Intervención: Se realizó prueba estandarizada donde se usó una batería de test de prueba física: habilidades de salto, desplazamientos, balanceo, deslizarse, manejo de objetos, golpear, atrapar, patear, lanzar; y se realizó una entrevista con preguntas relacionadas a las necesidades psicológicas de los niños.	En los hallazgos del estudio se encontró que en el desarrollo de habilidades físicas se estimulan de manera directa o indirecta a través de la motivación hacia los estudiantes. Se confirmó la importancia del papel que desempeña la satisfacción de las necesidades psicológicas, la cercanía con los compañeros, en los resultados se vio la necesidad que tienen los niños de relacionarse con otros como una motivación controlada.
Lautslager et al. (2021) País (Netherlands)	Crear una curva de crecimiento motor basada en la prueba de habilidades motrices básicas y estimular la edad alcanzada.	Participantes Niños= 119 Edad: 0-5 años Inclusión: Niños con Síndrome de Down Tipo de investigación: (No experimental, cuantitativo) Intervención: Se realizó la prueba BMS sobre control postural: sentarse, caminar, caminar con apoyo, sin apoyo, ponerse de pie (donde se evaluó flexión y extensión de distintos segmentos del cuerpo) giros con el cuerpo estando de pie son perder el equilibrio y desplazamientos	En los hallazgos de este estudio la curva de crecimientos de las habilidades motrices básicas en niños con Síndrome de Down tuvo un aumento durante la infancia, la edad en la que los niños con SD tienen un 50% de alcanzar la habilidad de sentarse fue 22 meses, para gatear 25 meses y para caminar 38 meses. Los resultados revelaron que no hay ninguna diferencia entre género. los problemas en el control

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		Frecuencia: 3 sesiones por semana Duración: 10-30 min por sesión Incremento: 4 semanas	postural de niños pequeños con SD durante el desarrollo de la motricidad básica habilidades. Especialmente el control postural durante la actividad motora dinámica. Los lazos que desafían la gravedad resultan difíciles.
Botero et al. (2021)	Determinar el estado de nutrición y las habilidades básicas de aprendizaje de los niños del Choco, Colombia.	Participantes Niños: 631 Edad: 5-11 años Inclusión: IMC, peso, estatura. Tipo de investigación: (No experimental) Intervención: Se realizó una encuesta sobre la calidad de nutrición, neurocognitivas, características sociodemográficas. Se evaluó el rendimiento de la prueba de integración motora VMI el desempeño de la batería de habilidades diferenciales y generales BABYG en habilidades de lenguaje, percepción visual, coordinación motora y maduración.	En los hallazgos de este estudio se encontró que el desempeño del aprendizaje motor estaba muy por debajo del nivel del general en estas edades, aunque se podría explicar parcialmente el bajo desempeño de los niños en las pruebas de capacidad de aprendizaje; es posible que una consecuencia de las deficiencias nutricionales con los factores socioeconómicos y características de escolaridad podrán explicar mejor los problemas de desarrollo de aprendizaje de los niños.
Jaworski et al. (2020)	Evaluar el efecto de las habilidades coordinativas en el nivel de habilidad deportiva en jugadores de la categoría masculina de Elite.	Participantes Adolescentes= 12 Edad: 14-16 años Inclusión Altura, masa corporal, masa corporal magra y masa grasa. Tipo de investigación: (No experimental, cuantitativo) Intervención: Las sesiones de formación incluyeron demostración de la técnica, las habilidades motoras y las habilidades de juego. Durante los partidos de preparación. Además, el estudio grupo fue sometido a programas fisioterapéuticos regulares, otros días de la semana se dedicaban a participación en bádminton; Se realizo una prueba estandarizada sobre frecuencia de movimientos, coordinación visomotora, orientación espacial, reacción según el estímulo, coordinación óculo manual. Frecuencia: 3 sesiones/ 5 veces por semanas Duración: 30 min por sesión	En los hallazgos del estudio se encontró que los resultados del análisis estadístico multidimensional mostro entre las habilidades seleccionadas, tuvo un efecto decisivo en el nivel de habilidad de los jugadores de Badminton fue más fuerte en la orientación espacial, luego en la frecuencia de los movimientos, los intentos en reacción visual demostraron un nivel alto, tiempo para lado dominante y no dominante.
Obaid Abdul et al. (2020)	Identificar el efecto de usar la ayuda para desarrollar la percepción del sentido motor y habilidad en Voleibol.	Participantes Adultos = 36 edades: 18-24 años Inclusión: jugadoras participantes del equipo de Voleibol de la facultad de educación y ciencias del deporte. Tipo de investigación: (Estudio Experimental). Intervención: Luego de entrenamiento de habilidades específicas de voleibol	En los hallazgos del estudio se encontró que el grupo control se diferenció del grupo experimental ya que el grupo en el grupo control ya había realizado repeticiones de las tareas motoras y la práctica que mejora el rendimiento y precisión, pero en el grupo experimental se utilizó el plan

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		<p>como: recepción, saque, defensa, ataque; se realizó unas pruebas de desarrollo hábil de la percepción visual de rebote de la pelota, prueba de lanzamiento en canasta.</p> <p>Frecuencia: 3 sesiones/ 2 veces por semana</p> <p>Duración: 30min por sesión.</p> <p>Incremento: 3 semanas</p>	<p>de estudio tradicional. Los ejercicios ayudaron a desarrollar la percepción sensoriomotora del grupo experimental y determinar el tipo de movimientos necesarios para realizar posiciones adecuadas en juego, y movimientos del equipo contrario.</p>
<p>Morera Castro et al. (2020)</p> <p>País (Costa Rica)</p>	<p>Determinar el efecto de una intervención motriz basada en el método de descubrimiento guiado sobre patrones básicos del movimiento de un niño.</p>	<p>Participantes</p> <p>Niños = 1</p> <p>edades: 9 años</p> <p>Inclusión: Niño físicamente activo que practicar algún deporte con regularidad.</p> <p>Tipo de investigación: (Estudio de caso-investigación experimental-cuantitativa)</p> <p>Intervención: Se realizaron sesiones con 3 patrones: galopar, deslizarse lateralmente y rebotar, el aprendizaje por descubrimiento no solamente conllevó que el niño lograra adquirir una mejor base motriz.</p> <p>Se realizó una prueba estandarizada PBM patrones básicos de movimiento donde se evaluó destrezas locomotoras (correr, saltar, deslizarse) y manipulativas (lanzar, batear, patear, y rebotar), se realizó un cuestionario sobre las actividades de la vida cotidiana.</p> <p>Duración: 30min por sesión.</p> <p>Incremento: 6 semanas</p>	<p>En los hallazgos del estudio se encontró que los patrones básicos el desempeño más bajo fue brincar, batear y lanzar. También supero sus limitaciones normales previas a tal aprendizaje, que a su vez lo estimuló a pensar por sí mismo, incentivó su autoestima y seguridad, así como lo entusiasmó a buscar una resolución creativa a cualquier situación de reto en el proceso de aprendizaje.</p>
<p>Endang et al. (2020)</p> <p>País (Indonesia)</p>	<p>Determinar el impacto del acondicionamiento físico en la crianza de los hijos estudiantes o deportistas en habilidades de gimnasia.</p>	<p>Participantes</p> <p>Jóvenes: 82</p> <p>edades: 18-19 años</p> <p>Inclusión: Pertenecientes a Educación Coaching Deportivo.</p> <p>Tipo de investigación: (Investigación descriptiva con enfoque cuantitativo)</p> <p>Intervención: Se realizó una prueba física estandarizada que estuvo constituida por: sentarse y estirarse, equilibrio, salto, salto vertical, paso lateral, agilidad, levantarse y sentarse, gimnasia básica rodar adelante, atrás, salto tigre, invertida dos apoyos y tres apoyos, rondof y voltereta.</p> <p>Duración: 30min por sesión.</p> <p>Incremento: 6 semanas</p>	<p>En los hallazgos del estudio se encontró que la influencia del acondicionamiento físico en las habilidades básicas de gimnasia en deportistas, cada movimiento tendrá diferentes necesidades bimotoras donde el entrenador utiliza la detección y desarrollo del talento. En la evaluación de acondicionamiento físico sobre habilidades básicas de gimnasia mostro mejoras de la primera prueba a la post prueba.</p>
<p>Strasilova et al. (2020)</p> <p>País (República Checa)</p>	<p>Evaluar las habilidades de natación en los alumnos de la</p>	<p>Participantes</p> <p>Niños: 14.793</p> <p>Inclusión: Estudiantes de escuelas participantes de clases de natación.</p>	<p>En los hallazgos del estudio arrojó que aumento la habilidad de los nadadores y una disminución de estudiantes que tenían miedo al agua, el número</p>

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
	escuela primaria durante 1995-2015.	Tipo de investigación: (Investigación cuantitativa) Intervención: Se realizo prueba Kolmogórov-Smirnov que evaluó cinco habilidades básicas: sumergir la cara y cabeza en el agua, flotar de frente, flotar de espalda, cinco metros profundos.	de estudiantes que pudieron flotar fue alrededor del 20%. Se destaco una tendencia positiva en las habilidades de natación a pesar de que no es obligatorio ingresar a un curso de natación en la escuela primaria
Popp J. et al. (2020)	Evaluar si las estructuras de trozos compuestas en piano que influyeron en la motricidad de los participantes.	Participantes Adultos: 40 edades: 19-33 años Tipo de investigación: (Diseño experimental, cuantitativo) Intervención: Se realizo una introducción a los movimientos en piano para el grupo control luego se realizó dos grupos el experimental y grupo control, al grupo control se les enseñó un esquema de los movimientos en piano, luego se realizó una prueba estandarizada de fuerza isométrica en los dedos de la mano, donde a las participantes se les asignaba una secuencia donde la idea era tener el menor margen de error en las pulsaciones de las teclas. Incremento: 30 min por sesión Duración: 4 semanas	En los hallazgos del estudio demostró que las pulsaciones de teclas incorrectas en cada bloque de ensayos estuvieron por debajo del 15%, además de alinear los patrones de movimiento trae beneficios en la transición de cambio en los dedos y la velocidad en el rendimiento. Los resultados encontrados en la etapa sensorio-motriz afirman que se fortaleció los esquemas de precisión, succión y visión, se comprobó que la estimulación mediante los sentidos ayuda a fortalecer el sistema de habilidades motrices manipulativas y no manipulativas.
Bovim et al. (2020)	Realizar una prueba de valoración en adultos sanos con parámetros básicos de marcha.	Participantes Adultos: 29 edades: 19-40 años Inclusión: adultos sanos que tuvieran patrones básicos de marcha Tipo de investigación: (Diseño trasversal) Intervención: Las pruebas se realizaron en un laboratorio de movimiento y los participantes estaban equipados con un arnés en caso de no soportar el peso. Se introdujo a los participantes para que caminaran durante un tiempo largo encima de la cinta para correr; se realizó un cuestionario de características sociodemográficas. Duración: 15 sesiones/2 horas Incremento: 6 meses	En los hallazgos del estudio demostró la regularidad de la marcha disminuyó al resolver todas las tareas motoras y bajo todas las limitaciones ambientales, excepto cuando se está familiarizado con la exposición a la altura, donde la regularidad volvió a los niveles previos a la exposición. Longitud del paso y la proporción de caminata disminuyó y la cadencia aumentó durante la exposición a la altura y mientras se realiza la tarea de agarre y la tarea de equilibrio. Las diferentes tareas y entornos parecían tener un impacto específico en la marcha.
García et al. (2020)	Analizar la competencia en las habilidades motrices básicas de preescolares gallegos y su grado de asociación con las actividades físico-deportivas extracurriculares y el IMC.	Participantes Niños = 140 edades: 4-6 años Tipo de investigación: (Estudio descriptivo muestreo no probabilístico occidental.) Intervención: Se realizó una encuesta de competencias BRPEQ componentes de autonomía, motivación autónoma y controlada; CARR el test consistía en 6 pruebas: correr, galopar, saltar en un pie,	En los hallazgos del estudio encontraron que el grupo A tuvo mayor puntuación en el coeficiente motor grueso en la escala de habilidades locomotrices (control de objetos), y en todas las habilidades excluyendo galopar, el IMC se asoció con la competencia motriz y con la participación de actividades

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		saltar un obstáculo con carrera, salto horizontal, deslizarse lateralmente y otras seis de control de objetos. Duración: 2 horas por semana.	físico-deportivas extracurriculares, mejoran los niveles de competencia motriz y menores índices de sobrepeso y obesidad de los preescolares. por otro lado, el grupo B obtuvo resultados por debajo de la misma. Al proporcionar un entorno que satisfaga las necesidades, específicamente dirigido a la competencia, relación y relación con el maestro pueden estimular directa e indirectamente.
Buitrón et al. (2019)	Desarrollar un taller de estimulación musical temprana en bebés de 0 a 18 meses.	Participantes Bebés: 5 edades: 0 a 18 meses Inclusión: Debían estar acompañados de sus padres, peso, altura. Tipo de investigación: (Diseño cuantitativo, no experimental) Intervención: Se realizó una entrevista con las madres de los bebés donde se tuvo en cuenta la alimentación de los bebés y factores de relación entre los padres; se realizó un taller de estimulación basado en Piaget que constaba de 13 actividades de corta duración: lanzamiento de pelota al piso, saludo, descendida de un títere, reloj y el ratón, los pañuelos, Juan el travieso, instrumentos musicales, caminata con tambor, coreografía, pelota saltarina, canción de arrullo; con estas actividades se evaluaba la atención visual del bebé, y como él realiza los movimientos de manera innata. Duración: una hora	En los hallazgos del estudio se encontró que en la etapa sensorio-motriz se afirma que se fortaleció los esquemas de precisión y visión en los bebés, además de proporcionar actividades que se viven, se comprobó que la estimulación mediante los sentidos ayuda a fortalecer el sistema de habilidades motrices manipulativas y no manipulativas. Se concluyó que existe una relación entre el desarrollo mostrado por los niños durante el taller con los estados de la etapa sensorio motriz según Piaget.
Taylor et al. (2019)	Investigar el papel de las habilidades motoras básicas y la persistencia del reflejo primario en niños pequeños con graves dificultades emocionales y de comportamiento.	Participantes Niños: 225 Edades: 10 años Inclusión: edad, coeficiente intelectual y nivel de desventaja social. Tipo de investigación: (Diseño cuantitativo) Intervención: Se realizó la prueba Bonferroni Post-Hoc donde cada participante completó dos ensayos con los ojos abiertos seguidos de dos ensayos con los ojos cerrados con la herramienta usada para detectar el moviendo su cabeza para seguir las secuencias de luz. Las medidas cinemáticas de brazo y cabeza los movimientos en el espacio 3D fueron registrados por seis cámaras Qualisys. Se midieron los movimientos de las muñecas y la parte frontal de la cabeza.	En los hallazgos del estudio se encontró que la investigación sugiere que las dificultades motoras y la persistencia del reflejo primario pueden actuar como factores estresantes independientes funcionamiento psicosocial de los niños con dificultades emocionales y de comportamiento graves donde 27 niños EBS 93% habían experimentado al menos un trastorno familiar, 23 niños 79% vivían en un hogar monoparentales después de una ruptura. Además, cuatro niños 14% habían experimentado la muerte de un padre, unos viviendo con uno de los dos

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		Al movimiento total de la cabeza, escalando así la amplitud del movimiento del brazo con respecto a la rotación de la cabeza de cada individuo. Duración: una hora	padres y otros a cargo de ambos padres.
Gumusdag (2019) País (Turquía)	Investigar el efecto de 12 semanas de educación en juegos sobre el desarrollo motor de niños en edad preescolar de 4 a 6 años	Participantes Niños = 60 edades: 4-6 años Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: Luego de intervención con juegos para el proceso de aprendizaje motor de los niños, Se realizo una prueba estandarizada evaluando las siguientes habilidades motrices: lanzar, atrapar, salto (horizontal, vertical), correr. Duración: 3 veces por sesión/ 30 min por sesión Incremento: 12 semanas	En los hallazgos del estudio se observó el nivel de desarrollo como resultado del proceso de la educación del juego para niños y niñas, reflejo que se desarrollan en todas áreas excepto donde no se tiene educación en juegos; se mejoraron las habilidades de carrera, salto de longitud, pero no se encontró mejoría en las habilidades para atrapar, lanzar y parar la pelota. Es necesario aplicar más tiempo en la aplicación para aumentar el efecto positivo de 12 semanas.
Kokstejn et al. (2019) País (Polonia)	Determinar el papel de Funciones motoras en el proceso de adquisición de habilidades motoras específicas del fútbol en lo que respecta a la aptitud física y la maduración biológica.	Participantes Adolescentes = 40 edades: 11-13 años Tipo de investigación: (Diseño trasversal, experimental) Intervención: El ciclo semanal consistió en cuatro sesiones de entrenamiento (7-8 h) enfocadas principalmente en habilidades técnico-tácticas durante ejercicios, juegos y un partido competitivo. Se aplico la prueba FMS batería test Unifitness 6-60 se evaluó: abdominales, carrera con lanzamiento 4*10 m, salto, salto progresivo 20 m, velocidad de regate, golpe corto. Frecuencia: 2 horas por sesión Duración: 4 semanas	En los hallazgos del estudio se encontró que en la madurez en los desplazamientos y velocidad de regate se muestra asociaciones moderadas entre dribling, físico fitness. Dado que la evidencia clara de la relación entre la edad biológica y la aptitud física en los jugadores de futbol en pubertad; los jugadores biológicamente avanzados logran mejor rendimiento en la aptitud física. Estos resultados sugieren la necesidad de un cierto nivel de FMS (fina y habilidades motoras gruesas) para adquirir habilidades motoras específicas del fútbol.
Montella et al. (2019) País (España)	Mostrar si los entrenamientos específicos destinados a desarrollar y consolidar los patrones motores básicos luego conducen a una mejora en el rendimiento en el baloncesto, en componentes técnicos y tácticos.	Participantes Adolescentes = 12 edades: 13-14 años Inclusión: Peso, altura, categoría masculina de un equipo amateur de baloncesto. Tipo de investigación: (Diseño experimental, mixta Cuan-Cual) Intervención: Durante la intervención en los entrenamientos se realizaron ejercicios de defensa y ataque, sistemas de juego en baloncesto, luego se evaluó mediante un aprueba estandarizada de habilidades especificas prueba de 24 m en situación de juego, ofensiva, defensiva, transición en la distancia recorrida 48 m. Duración: 3 sesiones/ 1 hora.	En los hallazgos del estudio se encontró que mediante la realización del test se confirman mejoras en la prueba de 24 m y 48 m durante el periodo de octubre a marzo, si solo se trabajan proyecciones de los juegos, el crecimiento de los deportistas se reducen a las situaciones vividas en entrenamiento elegido tiene largos periodos de tiempo, los deportistas fueran autónomos tanto en las elecciones como en las situaciones, para mejorar en la interpretación de las situaciones de juego en la parte defensiva y ofensiva. En las

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Kandemir et al. (2019) País (Estambul-Turquía)	Estimular las reacciones de los niños cuando la dificultad del nivel de las tareas aumenta.	Incremento: 6 meses Participantes Niños: 12 Edades: 3-5 años Adultos = 6 edades: 20-27 años Inclusión: Niños con discapacidad aditiva y adultos con pérdida auditiva. Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: La prueba que se realizó mediante juego virtual se evaluó la atención y concentración en dos juegos Hockey y juego de frutas que caen.	encuestas se realizaron cada dos meses teniendo en cuenta la fase evolutiva de los atletas, monitoreada en altura y peso, en algunos hubo una mejoría y luego un deterioro, mientras que para otros hubo una mejora constante. En los hallazgos del estudio se encontró muestran que los juegos basados en la atención de las personas les ayuda a aumentar la eficiencia del proceso de aprendizaje, este estudio piloto hizo parte del curso sobre las plataformas robóticas de asistencia para la rehabilitación de los niños sordos, donde se utilizaron juegos con la asistencia de un robot y el asistente virtual hace retroalimentación del juego; los niveles de dificultad adaptativa en los juegos los mantiene comprometidos en el juego, refina la coordinación sensorial y atención de los niños ayuda a disminuir el tiempo de reacción de los niños a los estímulos en terapia. se utiliza para recopilar datos de ondas cerebrales de los participantes tanto aquellos que jugaban de manera activo como aquellos que observaban, el rango de atención es de 0 a 100 permite que los participantes estén prestando atención y concentrados en el juego.
Matusi et al. (2019) País (Polonia)	Evaluar la funcionalidad movilidad y habilidades motoras básicas en pacientes con esclerosis múltiple y correlacionarlas con discapacidad y estado antropométrico y parámetros de composición corporal.	Participantes Niños = 36 edades: 4-11 años Inclusión: Peso, IMC, altura, que no tuviesen experiencia con rehabilitación, pacientes con esclerosis múltiple. Tipo de investigación: (Diseño transversal) Intervención: Se realizo prueba estandarizada de movilidad funcional y habilidades motoras básicas, prueba de marcha durante 6 min (Times Up and Go), levantarse de la silla, caminar 3 min, girar y caminar de regreso; se tomaron medidas antropométricas, peso, estatura, calculo relación entre cintura y cadera, total de agua corporal. Duración: 30 min sesión Incremento: 4 semanas	En los hallazgos del estudio se hayo que la movilidad funcional y las habilidades motrices básicas pueden mejorar significativamente durante la fisioterapia, pero están relacionados con el estado antropométrico y la composición corporal en pacientes con EM, el estado de discapacidad también está relacionado con estos parámetros, y el deterioro de la composición corporal parece ser un objetivo importante en la intervención terapéutica del grupo de pacientes. Los hallazgos confirman la importancia de la distribución de grasa corporal, con el riesgo

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Guillen et al. (2019) País (Ecuador)	Desarrollar el área sensorio-motriz en niños de cuatro y seis años mediante la estimulación temprana	Participantes Niños = 171 edades: 4-6 años Inclusión: Estudiantes practicantes de Karate Do. Tipo de investigación: (Diseño no probabilístico preexperimental pedagógico.) Intervención: Se desarrollo un taller como técnica de participación que permitió identificar los elementos del Karate Do y luego una prueba diagnóstica sobre el aprendizaje del niño. Se realizo un test Wilcoxon donde se valoraron las habilidades: atrapar, rodar un objeto, lanzamientos, cuadrupedia, caminar sobre una tabla, jumping jacks, desplazamientos, trepar, conducir un objeto. Duración: 30 min sesión Incremento: 5 semanas	especial obesidad abdominal/visceral, que no se puede evaluar de manera adecuada con el IMC. En los hallazgos del estudio corroboran que el enfoque tradicional hacia el tratamiento de la estimulación temprana desvirtúan el desarrollo sensorio-motriz entre las edades de cuatro y seis, sin embargo como resultado de la contrastación del pre con el post , se ha logrado lograr que el desarrollo en las edades tempranas es posible potencializar con mayor profundidad, se demuestra que la estimulación favorece el aprendizaje y desarrolla las habilidades motrices básicas y específicas del Karate Do. Los periodos sensitivos que cuenta con unas fases: fase preventiva, correctiva, potencializa el desarrollo de la estimulación temprana en los niños y las tareas didácticas.
Emami Kashfi et al. (2019) País (Irán)	Examinar los efectos de un programa de entrenamiento basado en la competencia y funciones ejecutivas entre los niños con dificultad de aprendizaje.	Participantes Niños = 45 edades: 7 años Inclusión: Niños con dificultades de aprendizaje. Tipo de investigación: (Diseño experimental pre-post seguimiento, descriptivo.) Intervención: Una intervención motora del programa de desarrollo, basado en los tres elementos de ABC, podría mejorar tanto el motor habilidades y funciones ejecutivas (es decir, atención sostenida, memoria de trabajo y resolución de problemas)Se realizo la prueba Bruininks Oserestsky de competencia motora (BOTMP) para evaluar el rendimiento motor de los niños motricidad gruesa rendimiento (velocidad, agilidad de carrera, equilibrio, coordinación bilateral, fuerza) tres evalúan el rendimiento de la motricidad fina (velocidad de reacción, visomotora controlada, velocidad y destreza en miembros superiores). Duración: 26 sesiones Incremento: 8 semanas	En los hallazgos del estudio se evidencio una mejora de las funciones ejecutivas con interacción entre procesos motores y cognitivos, desde una perspectiva neuropsicológica, las funciones motoras y cognitivas parecen seguir un desarrollo similar en un desarrollo acelerado entre 5 -10 de edad. Se demostró que la intervención basada en ABC para el aprendizaje donde mejoraron las habilidades finas y habilidades motoras y en su mayoría las funciones ejecutivas en ambos grupos experimentales A y B mejoraron en tareas de educación física y en el B resultados regulares debido a el nivel de educación.
Pila et al. (2019)	Establecer si los niños con trastorno por déficit de	Participantes Niños-adolescentes = 80 edades: 7 a 13 años	En los hallazgos del estudio revelan que los niños con déficit de atención /trastorno de

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
País (Sudáfrica)	atención / hiperactividad tienen deficiencias en la motricidad fina.	Inclusión: Niños con trastorno por déficit de hiperactividad. Tipo de investigación: (estudio no experimental) Intervención: Se realizó una prueba de coordinación, tablero de clavijas ranurado, tocar con dedos, velocidad motora, coordinación ojo mano. Los participantes fueron repartidos en grupos según la escala de clasificación de trastorno de la conducta inatención, hiperactividad/impulsividad, trastorno oposición desafiante y trastorno de conducta.	hiperactividad se desempeñó significativamente peor que el grupo de control con respecto a la prueba de tablero de clavijas ranurado y tareas de coordinación de laberintos, pero no con la tarea de tocar con los dedos. No había diferencias de género en todas las pruebas. Rendimiento en la tarea de coordinación del laberinto con el no dominante fue menor para el grupo de trastorno por déficit de atención / hiperactividad con respecto al tiempo empleado para completar la tarea. El estudio reveló una relación entre déficit de atención / hiperactividad sintomatología del trastorno y problemas motores con respecto a tareas complejas de precisión, pero no en una simple tarea de velocidad del motor.
Mohammed et al. (2019)	Identificar la efectividad de la retroalimentación continua y oportuna utilizar la tecnología de la educación para desarrollar algunas habilidades motoras básicas.	Participantes Niños = 40 edades: 6-10 años Inclusión: Niños pertenecientes al Instituto de Raja para personas con necesidades especiales. Tipo de investigación: (Estudio no experimental, cuantitativo) Intervención: Se realizó una prueba trivial de motricidad que constaba de 6 pruebas: distancia de funcionamiento (20 m), recorrido a la derecha e izquierda 10 m, salto de longitud, lanzar, ponerse de pie, patear el balón y balancear el cuerpo. Duración: 30 min sesión Incremento: 12 semanas	En los hallazgos de la investigación se desarrolló el desempeño como reconocimiento de la prueba, los investigadores decidían que prueba aplicar a el participante seleccionado; muestra en los ejercicios diarios y su compromiso de orientación a la hora de corregir errores, si los hubo, que ayudaron a realizar el resto de las habilidades, proporcionan oportunidades adecuadas para el desarrollo de formas cinéticas le da al niño todos los límites de la evolución aumentando la libertad de movimiento.
País (Irak)			
Gashaj et al. (2019)	Explorar las diferencias individuales en habilidades numéricas básicas en una muestra normativa de 151 niños de kínder de 6 años.	Participantes Niños = 151 edades: 6 años Inclusión: Niños de Kínder Tipo de investigación: (Diseño correlacional) Intervención: Se realizaron pruebas de habilidades numéricas básicas (donde contaban de 1 al 100) funciones ejecutivas, inhibición y conmutación, memoria, percepción visoespacial, habilidades motoras finas (dibujar) y gruesas (pararse en una sola pierna), Prueba de coordinación corporal para niños. Incremento: 55-67 meses	En los hallazgos del estudio se puede explicar la falta de relación entre las tareas simbólicas y la comparación entre la magnitud no simbólica, las representaciones que tienen los niños en las habilidades no simbólicas pueden ser de naturaleza más sensoriomotora, habilidades simbólicas necesitan formar representaciones abstractas. La asociación de habilidades motoras y FE con habilidades numéricas básicas sugiere la necesidad de intervención
País (Suiza)			

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Herrmann et al. (2019) País (Suiza)	Presentar la operacionalización de las competencias motoras básicas en niños de 4 a 6 años de edad preescolar.	Participantes Niños = 403 edades: 4 a 6 años Inclusión: Niños de preescolar Tipo de investigación: (Diseño correlacional) Intervención: Se realizó una prueba llamada MOBAK-KG que constaba de 4 pruebas de movimiento de objetos (lanzamiento, atrapar, rebote y regate), auto movimiento (equilibrio, laminación, salto, correr).	estudios para explorar la posibilidad de una relación causal o para explorar si los niños con las desviaciones en el desarrollo motor podrían estar en riesgo para desarrollar el aprendizaje matemático. Por ejemplo, implicaciones clínicas y educativas, intervenciones existentes y remediación. En los hallazgos del estudio donde la evaluación del desarrollo motor requiere instrumentos de prueba válidos que estén ajustados a la edad y el nivel de grado de los niños, los niños lograron mejores movimientos con objetos, las niñas tienen mejores valores en el auto movimiento. Esto nos permite también calcular una puntuación MOBAK global además de los dos dominios de competencia, proporcionando por tanto una descripción general del estado de desarrollo de la base del niño competencias motoras.
Johnstone et al. (2019) País (Reino Unido)	Determinar la viabilidad de una intervención de 'juego activo' en la escuela de 10 semanas, y niveles de actividad física, FMS, inhibición y fluidez matemática	Participantes Niños = 137 edades: 7 años Inclusión: Niños de tercero de primaria. Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: FMS se evaluó mediante el Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2), inhibición se midió mediante una prueba de Flanker y la fluidez matemática se evaluó mediante la prueba de hechos numéricos básicos de un minuto. Duración: 9 sesiones/ 1 sesión por semana Incremento: 10 semanas	En los hallazgos del estudio sugieren que la intervención tuvo un efecto pequeño en los resultados. Tener sesiones de juego más activas por semana y / o extender la duración de la intervención puede aumentar los efectos. Ninguna escuela se retiró del estudio y tres participantes se perdieron durante el seguimiento. El cumplimiento de la intervención fue alto, ninguno de los participantes se perdió más de dos de las diez sesiones de juego activo programadas. Los datos perdidos durante el seguimiento fueron mínimo; la mayoría se perdieron (14%) por la actividad física durante el día escolar.
Sharma et al. (2020) País (Ecuador)	Comparar los efectos cognitivos y mentales entrenamiento (MMT) en cognición y habilidades funcionales en una muestra de	Participantes Adultos: 65 años edades: adultos mayores de 65 años con estabilidad médica. Inclusión: Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: Durante el entrenamiento de sesión terapéutica se hicieron con	En los hallazgos del estudio se encontró que la mayor parte del estudio que participaron tenían de 65 a 70 años y 7 de más de 75 años, en general el 60% de los adultos mayores vivían en familias conjuntas y el 40% vivía solo, algunos presentaban comorbilidades de diabetes

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
	viviendas comunitarias de adultos mayores.	actividades de memoria y atención, con tareas de papel y lápiz. La atención formación centrada principalmente en la capacidad de resolver problemas con o sin distracciones y la capacidad de concentrarse en tareas específicas como leer y escuchar al ritmo de la música o la historia. Se realizo una prueba GPCOG es un instrumento de cribado cognitivo que mide la orientación temporal, memoria e información. Las habilidades funcionales medidas uso de actividades instrumentales de Lawton de la escala de la vida diaria reveló beneficios o cambios para ambos grupos. Duración: 30 min sesión Incremento: 8 semanas	mellitus y/o hipertensión. Los principales hallazgos de las intervenciones son igualmente beneficiosos en la mejora de la cognición y función habilidades de los adultos mayores. Las medidas de Lawton casi cambiado en un punto para ambos grupos, post del entrenamiento. El cambio en las medidas de resultado entre grupos después del entrenamiento, la mayoría de los mayores adultos percibieron subjetivamente que ellos se sentían mejor y tenían interés al hacer cosas.
Adank et al. (2018)	Examinar la asociación entre la masa corporal y actividad física entre niños de primaria.	Participantes Niños = 595 edades: 9 años Inclusión: Masa corporal y niños activos físicamente. Tipo de investigación: (Diseño Mixto, trasversal) Intervención: Se utilizo el Athletic Skills Track (AST) se utilizó para evaluar la competencia motora de los niños, definido como el grado de desempeño calificado en una amplia gama de tareas motoras, así como la coordinación y control motor, equilibrio, salto de conejo, salto, caminar con las manos y los pies, correr, rodar y trepar.	En los hallazgos del estudio se encontró la relación de la competencia motora y la actividad física son escasos, los hallazgos indican la necesidad de enfocarse en la competencia motora de los niños como un factor que influye no solo con el tiempo que pasan los niños en el colegio también tiempo sedentario. Según las puntuaciones del IMC, el 6,9% de los niños tenían bajo peso, el 8,1% tenía sobrepeso y el 3,2% obesidad. La fuerza de la asociación entre MC y habilidades básicas aumentaron cuando los niños expresaron un MC más alto y más bajo (puntuaciones 5 y 1). El menos los niños competentes dedicaron un 3,17% (24,3 min por día) más tiempo en SB por día en comparación con los niños con una puntuación media de MC.
Gómez et al. (2018)	Valorar los efectos de una intervención basada en realidad virtual, sobre el desarrollo motor y el control postural en niños con Síndrome de Down.	Participantes Niños = 19 edades: 6-12 años Inclusión: Niños con Síndrome de Down. Tipo de investigación: (Estudio de enfoque cuantitativo, diseño cuasiexperimental) Intervención: Se realizo una prueba de control postural fue evaluado en bipedestación sobre una plataforma Wii Balance Board, utilizando el software ROMBERGLAB, El desarrollo motor grueso fue evaluado por medio del Test of Gross Development (TGMD-2)	En los hallazgos del estudio se encontró que los resultados encontrado en el pretest muestra que el grupo control como el grupo experimental posee un control postural y desarrollo motor más bajo del esperado para la edad, el desarrollo motor tardío en los niños con síndrome de Down puede estar condicionado por la fuerza y equilibrio que se desarrollan en la población. Los juegos aplicados en la intervención con el Nintendo

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		<p>Habilidades de locomoción y habilidades de control de objeto. Duración: 20 min/2 sesiones por semanas Incremento: 5 semanas</p>	<p>Wii junto con la Wii balance board sobre el grupo experimental mientras que el grupo control continuaba con sus actividades diarias normales, los juegos aplicados desafían la estabilidad del niño mediante balance del peso corporal, según lo solicitado en el juego, provocando un estímulo sensorial y motriz que llevó a cabo con el grupo experimental luego de la intervención mejorara tanto su control postural como en el desempeño motor.</p>
Wang MS et al. (2018)	<p>Investigar el estado nutricional y el desarrollo motor grueso de niños en un área suburbana del noreste de China y los factores que influyen en estos problemas.</p>	<p>Participantes Niños = 189 edades: 1-3 años Inclusión: Niños lactantes en proceso de crecimiento, peso, composición corporal, altura. Tipo de investigación: (Diseño transversal) Intervención: Se realizo un test de desarrollo motor grueso: motor grueso del niño se evaluó con seis hitos motores (sentarse sin apoyo, pararse con ayuda, gatear con las manos y las rodillas, caminar con ayuda y de pie solo y caminando solo), se utilizó un cuestionario características sociodemográficas.</p>	<p>En los hallazgos del estudio encontró La prevalencia del riesgo de sobrepeso es relativamente alta en los suburbios del norte de China, los ingresos mensuales del hogar medio y el alto índice de sobrepeso en los niños, el retraso en el logro de la posición se observó asistencia, caminar con ayuda y caminar solo, el inicio tardío de la alimentación sólida fue un predictor significativo de retraso en el desarrollo. La lactancia materna se asoció con un menor riesgo de sobrepeso y retraso en el desarrollo. Educación y nutrición en el cuidado infantil donde se intervienen para promover las prácticas de lactancia materna, la calidad de la dieta y la introducción oportuna de alimentos sólidos mejorara el crecimiento y el desarrollo.</p>
Castañer et al. (2018)	<p>Obtener los perfiles de lateralidad de jóvenes deportistas, teniendo en cuenta las sinergias entre las funciones de apoyo y precisión de las extremidades y partes del cuerpo en el desempeño de habilidades motoras complejas.</p>	<p>Participantes Jóvenes = 95 edades: 17-26 años Inclusión: Participantes en una programa para mejorar sus capacidades físicas y motrices, practicantes de algún deporte durante al menos 6 meses. Tipo de investigación: (Diseño correlacional) Intervención: Se realizaron pruebas de: locomoción, estabilidad, manipulación, orientación espacial, lateralidad, especialización deportiva.</p>	<p>En los hallazgos del estudio se encontró que la capacidad de detectar perfiles de lateralidad definidos por sinergia contralateral es agregado valor que permite optimizar movimientos complejos en deportes que tradicionalmente se centran más en tácticas y análisis técnico. Los atletas jóvenes tienen una amplia experiencia en entrenamiento en términos de horarios de práctica bilateral, cuyos efectos en relación con el cerebro lateralización, podría ser de interés con respecto a los</p>

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Costa Ribeiro et al. (2018) País (Brasil)	Analizar el desempeño motor en habilidades básicas de niños participantes y no participantes de orientada a la práctica deportiva	<p>Participantes Niños = 30 edades: 8-10 años Inclusión: Los participantes debían estar activamente en algún deporte orientado, y otro no activos en ningún deporte. Tipo de investigación: (Diseño longitudinal-descriptivo) Intervención: Se realizo una prueba estandarizada prueba de desarrollo motor grueso (TGMD-2) se evaluaron habilidades motoras fundamentales carrera, galope, salto, salto horizontal, y deslizamiento y otras seis golpear una pelota, regate, atrapar, patear, lanzar por encima de la cabeza. Se aplico una anamnesis a los padres con el fin de preguntar sobre la rutina de los niños, tipos de lugares a los que van en su tiempo libre; tiempo que juegan, tiempo usado en juegos electrónicos, nivel socioeconómico; y si el niño participo o no de alguna actividad deportiva orientada. Incremento: 6 meses</p>	<p>enfoques de neuro cognición. El estudio estuvo centrado en la lateralidad motora. lateralización e implicaciones de la lateralidad mixta en los movimientos del cuerpo, con el objetivo de discriminar mejor entre el desempeño exitoso y no exitoso de complejos movimientos. En los hallazgos del estudio se encontró la relación en la participación de los niños en la práctica deportiva a través de anamnesis resuelto por los padres. Los resultados han mostrado una superioridad del grupo que no participa de actividades deportivas orientadas sobre el grupo control en relación con el rendimiento motor fundamental habilidades motoras de locomoción y control de objetos, en relación al análisis de la vida cotidiana de los niños, no han mostrado ninguna diferencia significativa entre los grupos, que abordan la carga de trabajo semanal en los días laborables que utilizan dispositivos electrónicos y juegos, lugares donde los niños solían ir en su tiempo libre.</p>
Liviu et al. (2018) País (Romania)	Regular el comportamiento psicomotor de los deportistas que pasan por la primera etapa del entrenamiento, en base a la evaluación objetiva del nivel de aprendizaje del mecanismo básico de las habilidades específicas y la cuantificación del nivel motivacional de los deportistas en el aprendizaje.	<p>Participantes Adolescentes = 13 edades: 11-15 años Inclusión: Tipo de investigación: (Diseño experimental-longitudinal) Intervención: Se impulso el aprendizaje ha tenido en cuenta las unidades de aprendizaje establecido a través del contenido de diseño didáctico: correr cuesta abajo, correr las vallas, saltar 1 1/2 pasos en el aire, saltar con inclinación dorsal; por medio del juego, ejercicios y talleres. Los componentes del entrenamiento psicológico utilizados en el experimento pedagógico fueron los siguientes: control sensorial perceptivo externo; conciencia corporal; controlar la sensación de fatiga; control de la atención; establecer metas; control de la motivación; anticipación / programación mental de acciones; control de las emociones; control de ansiedad; control</p>	<p>En los hallazgos del estudio se encontró que los resultados de la investigación destacan el nivel motivacional de los atletas, siguiendo la estrategia didáctica utilizada en el experimento, comparable a la de los atletas en la primera etapa formativa anualmente. Esto ha demostrado ser un factor en el aprendizaje de habilidades atléticas específicas para todos los atletas. En el experimento las calificaciones obtenidas en los protocolos de observación destacan esto. Una evaluación objetiva del nivel de logro de habilidades atléticas se puede hacer y proporciona la alimentación necesaria para la metodología intervención en el proceso de aprendizaje.</p>

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		del pensamiento negativo; desarrollar el pensamiento positivo; desarrollar la confianza en uno mismo.	
Haga et al. (2018) País (Italia)	Evaluar aspectos de la competencia motora entre niños de diferentes orígenes culturales.	<p>Participantes Niños = 463 edades:6-8 años Inclusión: Niños provenientes de Grecia, noruega e Italia. Tipo de investigación: (Estudio cuantitativo) Intervención: la Prueba de competencia motora (TMC) que incluye dos tareas de motricidad fina: colocar ladrillos y construir ladrillos y dos tareas motoras gruesas: caminar de punta a punta y caminar / correr en pendientes. Los resultados indican que ellos niños noruegos obtuvieron mejores resultados en todas las pruebas; las diferencias fueron estadísticamente significativas en las cuatro tareas comparadas con niños italianos y en dos tareas en comparación con los niños griegos (Building Bricks y Heel to Toe Wolking).</p>	<p>En los hallazgos del estudio indica que los niños noruegos superan a los niños griegos e italianos en algunos elementos cuantitativos de la competencia motora tales como fina y gruesas, incluida la destreza manual y el equilibrio, estos resultados están en línea con otros estudios que revelan diferencias culturales en la competencia motora entre niños de diferentes culturas. Los niños noruegos eran más competitivos mientras que los italianos tienden a desarrollar mejor en las tareas de motricidad fina y gruesa, los griegos colocaban mejor los ladrillos y al caminar y corrían siendo precavidos con los demás.</p>
Vinicio Guevara et al. (2017) País (Ecuador)	Caracterizar el comportamiento de algunos indicadores motrices como la técnica de carrera, y otras habilidades básicas como el salto, arrojar, atajar y patear, en los recursos humanos aspirantes a soldados del ejército ecuatoriano.	<p>Participantes Jóvenes = 650 edades: 18-20 años Inclusión: Aspirantes a soldados de las fuerzas armadas ecuatorianas. Tipo de investigación: (Estudio Diagnostico, descriptivo y correlacional) Intervención: Se realizo una prueba donde se evaluó indicadores motrices de habilidades básicas correr, saltar, arrojar, atrapar y patear por cinco expertos en motricidad, calificando a los aspirantes en niveles de bajo, medio y alto al cumplirse el test de 50 m entre otros.</p>	<p>En los hallazgos del estudio se encontró que Los datos obtenidos durante la lista de chequeo proporcionan una información general de los valores mínimos, máximos y promedio durante el test para evaluar la técnica de la carrera en el personal de aspirantes del primer año militar, lo que significa que 535 participantes representan 83,30% de la muestra cumplen con los parámetros de la técnica de carrera mientras que 115 representan 17,69% no cumplen con uno o varios indicadores exigidos en el chequeo. Algunos de los problemas motrices fundamentales se relacionan con coordinación de brazos y piernas al no haber movimientos fuertes o una buena acción en miembros superiores, entorpece la acción de piernas, ya que no está cumpliendo la función en equilibrar las rotaciones de la cadera y tronco que se producen al dar los pasos más amplios.</p>

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Kaur et al. (2017) País (Estados Unidos)	Evaluar el rendimiento motor fino y grueso, la praxis, la coordinación motora bilateral, incluidos la coordinación motora, así como sincronía interpersonal / social en niños en edad escolar con TEA.	Participantes Niños = 12 edades: 5-12 años Inclusión: Niños con autismo. Tipo de investigación: (Estudio experimental) Intervención: Se realizó una prueba de motricidad gruesa y fina del BOT-2, y completaron la subprueba de coordinación motora bilateral, se realizó la prueba Bruininks Oserestsky de desempeño motor, subprueba de coordinación motora bilateral de la prueba de integración sensorial y praxis (espacio-tiempo), Se grabó un video de todos los niños durante dos visitas luego de varias sesiones de formación y supervisión. Duración: 2 sesiones Incremento: 2 semanas	En los hallazgos del estudio encontró que en comparación con los niños sanos, los niños con TEA tienen dificultades universales en varios aspectos de la función motora que incluyen: (1) gruesos y rendimiento motor fino, (2) ciertos aspectos de la praxis durante la ejecución de tareas secuenciales basadas en imitación, (3) simultáneo coordinación de los dos lados del cuerpo durante las tareas rítmicas de las extremidades superiores e inferiores, así como (4) coordinación socio-motora y sincronía interpersonal. Sin embargo, las medidas de motricidad fina y gruesa estandarizadas. puntuaciones.
Wu et al. (2017) País (China)	Examinar cómo las habilidades motoras y cognitivas generales del bebé son vinculadas con su función ejecutiva a los 3 años de edad.	Participantes Niños = 96 edades: 1-3 años Inclusión: Niños en etapa de lactancias. Tipo de investigación: (Estudio longitudinal) Intervención: Se realizaron evaluaciones de capacidad cognitiva general y motora con la escala de Bayley para bebés, función ejecutiva evalúa la memoria del bebé. Se realizaron cuestionarios sobre los antecedentes demográficos de la familia, y la evaluación motora y cognitiva.	En los hallazgos del estudio encontró que Los niños con puntuaciones más altas en capacidad cognitiva a los 2 años de edad se desempeñaron mejor en memoria y los niños con puntuaciones más altas de capacidad motora gruesa a los 2 años realizaron mejor en el control inhibitorio cognitivo (CI). Capacidad motora al año y capacidad motora fina / gruesa a los 2 años IC cognitivo indirectamente afectado a través de la capacidad cognitiva general a los 2 años y trabajando memoria, el desarrollo de la función ejecutiva es un proceso de múltiples etapas que se origina a partir del movimiento físico función cognitiva simple, y luego a la función cognitiva compleja.
Sriningsih et al. (2017) País (Indonesia)	Demostrar la correlación entre la Técnica de natación mariposa con habilidad motora y educación motora.	Participantes Jóvenes: 13 Inclusión: Nadadores Tipo de investigación: (Estudio descriptivo, correlacional) Intervención: Se realizó una prueba donde Los atletas se hundirán. Cuando la densidad de <1, lo que significa que la gravedad es menor que la fuerza de flotación (o la fuerza de flotación mayor que la gravedad), la flotabilidad excesiva empujará a los atletas a la cima hasta que el agua salga a la superficie.	En los hallazgos del estudio pudo fortalecer el potencial sin ignorar una habilidad de movimiento básica. Se puede concluir que la habilidad de movimiento y la educación motora tiene un papel importante en el estudio de un movimiento de habilidad fundamental difícil, por ejemplo, la habilidad de la técnica de nado de mariposas. Existe una relación positiva y

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Herrmann et al. (2017)	Evaluar las competencias motoras básicas en niños de tercer grado	Participantes Niños = 323 edades: 8 a 10 años Inclusión: Tipo de investigación: (Estudio correlacional, descriptivo) Intervención: Se realizó una prueba que consistió en: control con objetos lanzamiento, atrapar, rebote, y regate; locomoción: saltar la cuerda, equilibrio, rodar.	significativa de las habilidades motoras mediante la técnica de natación. por lo que cuanto mejor sea el nivel de habilidades motoras de una persona, más fácil y rápido será el proceso. Existe una relación positiva y significativa con la técnica de la educación motora golpe de mariposa de natación. Se puede concluir que a mayor nivel de educación motora alguien entonces será más fácil dominar la técnica de nadar el estilo mariposa. La relación con la técnica de natación brazada que la mayoría de los nadadores consideran difícil, con esto demostrará que cuanto mayor es el nivel de educación motriz de alguien, más rápido y fácil es en el grado de dominio del movimiento.
País (Suiza)			
Herrmann et al. (2017)	Promover las competencias motoras básicas que son requisitos previos para la participación activa de los niños en la cultura deportiva.	Participantes Niños = 923 edades: 6-8 años Inclusión: Niños y niñas de primero y segundo grado de primaria. Tipo de investigación: (Estudio exploratorio) Intervención: Se realizó una prueba sobre habilidades motrices básicas donde se evaluó para los seis elementos de prueba que equilibran, rodar, saltar, dan pasos laterales, rebotan y regate. Duración: 30 min sesión Incremento: 5 semanas	En los hallazgos del estudio se pudo inferir las dificultades de los ítems de la prueba MOBAC-1 los elementos de prueba cubrieron una amplia gama de niveles de dificultad y por lo tanto permitió un alto grado de diferenciación incluso en áreas periféricas. En la muestra total, el equilibrio fue el elemento de prueba más fácil en $1,68 \pm 0,62$, y saltar fue el elemento de prueba más difícil con $0,61 \pm 0,78$. El valor medio en salto de longitud de pie fue $96,41 \pm 18,91$, y el valor medio en el sprint de 20 m fue de $4,97 \pm 0,57$.
País (Suiza)			

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Bardid et al. (2016) País (Estados Unidos)	Examinar la efectividad de un motor fundamental de 30 semanas de un programa de habilidades en niños pequeños con desarrollo típico.	Participantes Niños = 992 edades: 3-8 años Tipo de investigación: (Estudio cuasiexperimental) Intervención: Para evaluar el efecto de la intervención y las posibles diferencias de sexo, Se realizaron análisis de regresiones lineales jerárquicas para las puntuaciones de ganancia de control de objetos y locomotoras. Prueba TGMD-2 6 habilidades locomotoras (correr, galopar, brincar, saltar, salto horizontal y deslizamiento) y 6 habilidades de control de objetos (golpear una pelota estacionaria, estación-driblear, atrapar, patear, lanzar por encima de la cabeza y rodar por debajo). Cada niño fue evaluado dos veces en cada habilidad usando 3-5 componentes. Duración: 30 min sesión Incremento: 30 semanas	En los hallazgos del estudio mostraron tamaños de efecto de medianos a grandes para locomotoras habilidades motoras y efectos de tamaño medio para habilidades de control de objetos, Los resultados también revelaron que los niños con puntajes iniciales más bajos demostraron mayores ganancias en las habilidades locomotoras y de control de objetos que los niños con puntuaciones basales más altas. Tal hallazgo puede estar relacionado con la noción de que los niños con niveles más bajos de FMS tienen un mayor potencial para mejorar su habilidad motora.
Rachael K. et al. (2016) País (Reino Unido)	Establecer si TDCS (Estimulación transcranial de corriente continua) podría mejorar el aprendizaje de un complejo secuencia motora de los adultos jóvenes.	Participantes Adultos:25 edades: 21-35 años Inclusión: Adultos sanos, y adultos con TDCS. Tipo de investigación: (Estudio Cuantitativo) Intervención: Se realizo un test donde los jóvenes participantes aprendieron 32 movimientos de puntería usando su mano preferida (derecha) mientras recibe: (i) Estimulación anódica de 30 min del M1 izquierdo; (ii) 30 min Estimulación catódica de M1 derecho; o (iii) 30 min de simulación. El Experimento dos usó una tarea similar, pero con adultos mayores que reciben estimulación anódica o simulacro. Se realizo un cuestionario de Salud Médica (MHQ) de problemas oftalmológicos o neurológicos; (ii) tenía ha experimentado desmayos, aturdimiento, desmayos, dolores de cabeza intensos, latidos / palpitations inusuales en los últimos 12 meses; (iii) se había sometido alguna vez a una terapia electroconvulsiva; (iv) estaban embarazadas; (v) tenía antecedentes personales o familiares de epilepsia, software cinemático. Duración: 30 min sesión Incremento: 12 meses	En los hallazgos del estudio se encontró que Los Patrones rendimiento eran típicos de una tarea novedosa: se exhibían curvas de aprendizaje en las que los participantes recordaba más de la secuencia motora a medida que avanzaba la tarea. Fue una tarea desafiante con solo alrededor de la mitad de los 32 movimientos retenidos por la prueba de prueba final; aunque los participantes se volvieron más rápidos al recordar los movimientos en la segunda mitad de la tarea (es decir, como lo indican los valores de MT más bajos); menor rendimiento en la condición de transferencia (las puntuaciones de CR cayeron drásticamente y la MT aumentó) sugiere que los participantes estaban aprendiendo las ubicaciones espaciales de las letras griegas en lugar de solo el orden en que aparecieron los colores / letras, los resultados confirman que los participantes estaban aprendiendo a moverse hacia una serie de objetivos en un espacio secuencia.

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Kozina et al. (2016) País (Ucrania)	Justificar la construcción del proceso de formación de jóvenes escaladores de 6-7 años en la etapa inicial de preparación	Participantes Niños = 42 edades: 6-7 años Tipo de investigación: (Estudio experimental) Intervención: Se realizaron las siguientes pruebas: lanzamiento a 9 m, barras de pared escalada, agarre en barra trasversal, evaluación de equilibrio estático, flamingo, evaluación experta en escalada; el método de registro de la frecuencia cardíaca con un monitor de frecuencia cardíaca modelos «Polar».	En los hallazgos del estudio se consideró que la edad preescolar y primaria son las más favorables para la formación de una coordinación difícil acciones motoras. No es casualidad en el apartado de deportes como la gimnasia, la danza, el patinaje artístico, los niños son reclutados a la edad de 4-5 años antes. Además, actualmente en otros deportes, así como una tendencia hacia cada vez más temprano grupo de niños. Formó las principales disposiciones de la enseñanza de las acciones motoras de los jóvenes escaladores de 6 a 7 años: 1 - confiando en pensamiento creativo; 2 - amplia aplicación de movimientos básicos: correr, saltar, lanzar, movimiento de tambor, lasaña; 3 - teniendo en cuenta las características ergonómicas del niño.
Bojanic et al. (2016) País (Grecia)	Determinar si existe una correlación múltiple estadísticamente significativa entre el potencial motor básico y las habilidades motoras específicas entre las jugadoras de voleibol de élite en Montenegro	Participantes Jóvenes: 75 edades: 14-18 años Inclusión: Pertenecientes a la liga de Voleibol de Montenegro. Tipo de investigación: (Estudio experimental) Intervención: Se realizaron pruebas presentado para determinar: coordinación, velocidad, fuerza explosiva, fuerza repetitiva y flexibilidad del voleibol jugadores. Las habilidades motoras se presentaron con dos factores hipotéticos: Precisión de la elevación del balón con los antebrazos, rebotar la pelota con los antebrazos contra la pared.	En los hallazgos del estudio puede concluir que la selección de la calidad en el voleibol solo depende del motor básico principalmente velocidad psicomotora, precisión, fuerza repetitiva y flexibilidad (regulación del tono muscular).Se obtuvieron resultados similares en el estudio con jugadores de voleibol montenegrinos donde la influencia parcial de predictores de la variable criterio precisión de elevación de los antebrazos del balón como una habilidad muy importante en el voleibol, logrado precisamente las variables fuerza repetitiva de abdomen y variables de flexibilidad, puede ser una clara Indicación que considera una variable específica para el proceso de selección y entrenamiento de los jugadores de voleibol.
Laubser et al. (2016) País (Sudáfrica)	Determinar el efecto de apoyo para mejorar el nivel de preparación escolar en alumnos de	Participantes Niños = 147 edades: 5 años Inclusión: Niños y niñas que pertenecen a escuelas formales e informales.	En los hallazgos del estudio se obtuvieron mejores resultados que las escuelas E y C1 en todas las subpruebas y puntuación total durante la prueba previa y obtuvieron el porcentaje más

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
	jardín de infancia de un entorno desfavorecido	<p>Tipo de investigación: (Estudio Investigación Cuantitativa, cuasiexperimental)</p> <p>Intervención: Se realizó una pre prueba y post prueba sobre la percepción visual, orientación espacial, experiencia del idioma, integridad dibujo humano, percepción auditiva, coordinación motora, motricidad gruesa coordinación, prueba grupal LE ROUX, Se proporcionaron cuerdas para saltar, aros y pelotas para estimular el desarrollo de las habilidades perceptivo-motoras.</p> <p>Duración: 30 min sesión</p> <p>Incremento: 9 meses</p>	<p>alto (58 por ciento) relativo a la preparación para la escuela. Escuelas C1 y E obtenidas porcentajes medios más bajos (32 por ciento y 34 por ciento respectivamente) que indican que, en promedio, los alumnos en estas escuelas no estaban listas para la escuela durante la prueba previa. Comparando las escuelas C1 y E, que son socio económicamente similar, a la escuela E le fue solo un dos por ciento mejor que a la escuela C1, que no fue estadísticamente significativo. Solo esas subpruebas que determinan la comprensión numérica y la coordinación motora fina y gruesa no rindieron estadísticamente diferencias significativas entre los grupos. Sin embargo, Se produjeron diferencias prácticamente significativas entre escuelas C2 y ambas escuelas E y C1.</p>
<p>Sigmundsson et al. (2016)</p> <p>País (Noruega)</p>	<p>Examinar la aplicabilidad de la batería de prueba, su consistencia interna y validez de constructo, así como prueba - volver a probar la confiabilidad en una muestra de 638 participantes</p>	<p>Participantes</p> <p>Niños = 230</p> <p>edades: 5-9 años</p> <p>Adolescentes: 167</p> <p>Edad: 10-18 años</p> <p>Adultos: 241</p> <p>Edad: 24 años</p> <p>Tipo de investigación: (Estudio cuantitativo)</p> <p>Intervención: La batería, Test of Motor Competence (TMC), constaba de cuatro pruebas diferentes: dos tareas de motricidad fina basadas en destreza manual y dos tareas motoras gruesas basadas en equilibrio dinámico, entre las pruebas estaba colocar ladrillos, ladrillos de construcción, caminata de talón a punta, caminar y correr en pendientes.</p>	<p>En los hallazgos del estudio demostró que la batería de prueba presentada fue aplicable para un amplio rango de edad. (5-83) y favorable para la monitorización longitudinal del motor. Competencia durante todo el ciclo de vida. Además, sobre la base de la consistencia interna aceptable de los elementos de la batería de prueba, el TMC puede ser útil para dar una imagen de las habilidades motoras finas y gruesas, y por lo tanto, la constructo de competencia motora. Debido a la correlación moderada coeficientes encontrados entre las puntuaciones totales del MABC y TMC, es posible sugerir que capturan similares aspectos de la competencia motora, apoyando la validez de constructo de la batería de prueba.</p>
<p>Chen et al. (2015)</p>	<p>Mejorar la competencia en habilidades motoras y mejorar la salud</p>	<p>Participantes</p> <p>Niños = 565</p> <p>edades: 8-10 años</p>	<p>En los hallazgos del estudio demostró que los niños eran más competentes en las habilidades de manipulación</p>

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
País (Estados Unidos)	aptitud física relacionada son los resultados de aprendizaje deseados para niños en edad escolar	Inclusión: Estudiantes de cuarto de primaria. Tipo de investigación: (Estudio descriptivo) Intervención: Los estudiantes fueron evaluados en 4 habilidades básicas de manipulación especializada y 4 componentes de acondicionamiento físico durante las lecciones regulares de educación física se realizaron pruebas de: fútbol regate, pase y recibir, lanzamiento por encima de la cabeza, golpear con una paleta, baloncesto: regate, pase y recibe. Duración: 30 min sesión Incremento: 72 semanas	que las niñas, mientras que las niñas tenían porcentajes significativamente más altos para cumplir con las zonas de fitness para las pruebas de fitness que los chicos. Cuatro habilidades de manipulación predijeron significativamente la carrera de resistencia cardiovascular aeróbica progresiva (PACER), pruebas de flexiones y levantamiento de tronco a un nivel $p < 0.05$, pero no prueba de acurrucarse tanto para niños como para niñas. Niños y niñas en el grupo competente en habilidades superó significativamente a sus contrapartes en el grupo de habilidades incompetentes en las pruebas de PACER, lagartijas y levantamientos de tronco en el nivel $p < 0.05$, con una excepción de la prueba de acurrucarse. Cuanto más competente en habilidades de manipulación, mayor nivel saludable de resistencia cardiovascular, fuerza muscular de la parte superior del cuerpo y resistencia y flexibilidad que demostraron los estudiantes.
Bojanic et al. (2015) País (Montenegro-Europa)	Determinar si existe un múltiplo estadísticamente significativo correlación entre el potencial motor básico y las habilidades motrices situacionales.	Participantes Adolescentes: 75 edades: 14-16 años Inclusión: Practicantes de Voleibol Tipo de investigación: (Estudio cuantitativo) Intervención: Se realizaron pruebas para determinar: coordinación, velocidad, fuerza explosiva, fuerza repetitiva y flexibilidad de los jugadores	En los hallazgos del estudio refleja en la contribución al desarrollo de la teoría general de estado psicossomático de los jugadores de voleibol, así como la correlación e impacto de dimensiones específicas, y la potencial motriz básico y habilidades motrices situacionales como segmentos esenciales en el juego de voleibol moderno. Los datos de la encuesta y las pruebas reales contribuirán a una mejor y trabajo más objetivo de los entrenadores en el seguimiento y observación de la oscilación de los jugadores de voleibol de preparación en el área estudio habilidades básicas y situacionales y hace una contribución significativa y concreta a la educación de entrenadores, atletas, contribuyendo al desarrollo de clubes deportivos y la comunidad en general.

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Pinheiro et al. (2015) País (Brasil)	Investigar los efectos del número de ítems variados durante la práctica aleatoria con el fin de promover la diversificación de la habilidad en el proceso adaptativo del aprendizaje motor.	Participantes Niños = 22 Edades: 9 años Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: Se realizó una prueba lo que permitió la ejecución de una tarea compuesta por una secuencia de acciones que se llevaron a cabo hacia fuera, integrándose con un estímulo externo. El aparato comprendía: (1) una barra recta, 200 cm de largo, 10 cm de ancho y 10 cm de alto con 90 de luz diodos emisores (LED) colocados a lo largo de él, separados 1 cm el uno del otro; (2) una mesa de madera de 70 cm de largo, 90 cm de ancho y 6 cm de alto, sobre los cuales cinco respuestas se colocaron llaves de 5 cm de ancho y 15 cm de largo; (3) una caja, de 10 cm de ancho, 20 cm de largo y 2 cm de alto.	En los hallazgos del estudio mostraron que diferentes cantidades de velocidades variables de estímulo visual (experimentó 1) y secuenciación de movimientos (experimento 2), después de práctica constante, tuvo efectos similares en la adaptación. Los resultados no respaldaron nuestra expectativa mostrando que la diversificación basada en seis parámetros hizo que la habilidad motriz fuera más flexible que la diversificación de tres parámetros. En otras palabras, la diversificación que implica una cantidad mínima de variabilidad manipulada durante la práctica (tres variaciones) fue suficiente para proporcionar la flexibilidad necesaria para adaptación en la habilidad motora.
Bremer et al. (2015) País (Canadá)	Examinar la efectividad de una intervención de habilidad motora fundamental, comportamiento adaptativo y habilidades sociales de niños de 4 años con autismo.	Participantes Niños = 65 edades: 4 años Inclusión: Niños con trastorno del espectro autista. Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: En la intervención Cada sesión se centró en enseñar una habilidad básica, mientras se integraban las habilidades aprendidas previamente en el período de revisión y carrera de obstáculos. Luego de la intervención se realizó una prueba de habilidades que se enseñaron incluyeron tanto locomotor (correr, brincar, etc.) y objetos habilidades de control (lanzar, atrapar, patear, etc.), y progresó en dificultad durante el período de intervención. Duración: 1 hora/12 semanas y 2 horas/6 semanas	En los hallazgos del estudio que los resultados indican que las habilidades motoras del grupo experimental mejoraron significativamente después de FMS, en comparación con el grupo control quien no recibió la intervención; sin embargo, no significa nada los cambios de conducta fueron evidentes con respecto a la conducta adaptativa y habilidades sociales. Descubrimos que los niños en el experimento grupo mejorado significativamente en el objeto PDMS-2 puntuación bruta de manipulación y el seguimiento del cociente motor total en la intervención; sin embargo, el efecto de moderado a grandes tamaños en las variables restantes de PDMS-2 indican la posición efecto positivo de la intervención y justificar estudios adicionales con una muestra más grande.
Hurmeric et al. (2015) País (Asia Sur)	Examinar los efectos de un curso de pregrado sobre la autoeficacia de los estudiantes de educación infantil para la enseñanza de habilidades motoras fundamentales.	Participantes Adultos: 83 edades: 21 años Inclusión: Universitarios de pregrado. Tipo de investigación: (Estudio cuantitativo) Intervención: El enfoque de las sesiones teóricas fue el calentamiento, vuelta a la calma, flexibilidad, procedimientos de	En los hallazgos del estudio se encontró que los participantes del grupo experimental tuvieron una oportunidad de enseñar a los niños FMS al final del semestre; el mayor grupo pudo demostrar el FMS, dar la retroalimentación apropiada y organizar la lección de acuerdo

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		<p>seguridad, educación física para el desarrollo conceptos de movimiento, adquisición de habilidades de movimiento, FMS (control de objetos habilidades locomotoras), enseñanza de educación física, juegos, salud- acondicionamiento físico relacionado y actividad física para niños pequeños. El instructor utilizó una variedad de estrategias de enseñanza: conferencias), discusiones entre maestros y estudiantes, discusiones grupales y presentaciones grupales de estudiantes presentaciones (2-3 estudiantes en un grupo) Duración: 11 sesiones teóricas y 3 practicas Incremento: 14 semanas</p>	<p>con las necesidades de los niños. Mostró que los estudiantes de educación infantil temprana que participan en 11 semanas programa de formación para promover las habilidades motoras de los niños fueron un éxito-Completo en la implementación de un programa de movimiento, Los factores que afectan la autoeficacia de los docentes deben investigarse para proporcionar programas efectivos para maestros en servicio y en formación.</p>
<p>Rubio et al. (2013) País (Cali-Colombia)</p>	<p>Identificar las habilidades motoras y de procedimiento que interfieren en las actividades académicas de un grupo de estudiantes de básica primaria con signos y síntomas de TDAH</p>	<p>Participantes Niños = 231 edades: 6-13 años Inclusión: Niños con signos o síntomas de TDHA. Tipo de investigación: (Estudio Observacional-Investigación descriptiva, cuantitativo) Intervención: Se realizo una batería de test de velocidad o un ritmo constante durante la tarea, mantener la atención localizada, seguir el objetivo y lograr, completar la tarea específica, escoger, seleccionar utensilios, materiales y herramientas necesarios y usarlos con el fin requerido, manejarlos con cuidado al sostenerlos, sujetarlos y estabilizarlos, protegiéndolos de daño, buscar información verbal o escrita necesaria y responder de manera apropiada a estímulos no verbales.</p>	<p>En los hallazgos del estudio demostró Los evaluados fueron 231 estudiantes de 6-13 años; el 20% tenía 9 años; el 35% cursaba 4.o grado; el 56% eran niñas, cifras similares a las de los estudiantes que resultaron con signos y síntomas de TDAH (los de 9 años, el 40%; las niñas, el 51%, y los de 4.o grado, el 28%). Tanto en los cuestionarios de la escuela como en la apreciación de los profesores, los estudiantes que calificaron con sospecha de signos y síntomas de TDAH presentaron categorías dominantes de comportamiento de atención e hiperactividad y demostraron dificultades análogas en todas las edades y todos los grados, sin diferencias por sexo.</p>
<p>Tsapakidou et al. (2014) País (Grecia)</p>	<p>Examinar el efecto de un programa de intervención en niños de jardín de infantes desarrollo locomotor.</p>	<p>Participantes Niños = 98 edades: 3-5 años Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: La prueba de Ulrich de desarrollo motor grueso (TGMD). El análisis estadístico mostró que el grupo experimental después del programa de intervención realizó mejor que el grupo de control sin diferencias estadísticamente significativas entre los sexos, esto la subprueba examinó y evaluó la implementación correcta en: 1) correr, 2) galopar, 3) hacer coaching, 4) el salto zancado, 5) el salto horizontal y 6) en la carrera lateral deslizando.</p>	<p>En los hallazgos del estudio refuerzan la opinión de que no hay diferencia entre sexos al menos en habilidades locomotoras. Los resultados de esta investigación mostraron que adecuados, bien formados Los programas de movimiento pueden desarrollar las habilidades de movimiento fundamentales de los niños. De esa manera, la importancia se enfatiza el desarrollo del movimiento antes de la escuela de kindergarten. En consecuencia, los educadores están siendo Animado a utilizar la inclinación natural de los</p>

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Marek et al. (2014) País (Polonia)	Evaluar un corto plazo de empleo dos métodos de teoría y su impacto en el nivel de superioridad del caballo en niñas con una escuela idio-paralítica.	<p>Participantes Niños = 49 edades: 14-15 años Inclusión: Mujeres jóvenes diagnosticadas con escoliosis torácica y lumbar. Tipo de investigación: (Diseño no experimental) Intervención: Se realizó una prueba evaluación fuerza, y la flexibilidad elegida, características estadísticas de los rasgos somáticos, indicadores antropométricos de las niñas encuestadas y valores que describe la deformación de la columna: ángulo de Cobb para las secciones torácica y lumbar, el grado de madurez ósea (Risser) y Rotación axial de la vértebra de la curvatura apical medida por el método Raimondi, el primer subgrupo recibió terapia de ejercicios respiratorios asimétricos, segundo subgrupo practicó ejercicios de recuperación simétricos Duración: 30 min sesión Incremento: 4 semanas</p>	<p>niños para el movimiento y a integrar las habilidades motoras organizadas. Programas en su horario diario no hay conciencia de la educación del movimiento o atención a otros factores del desarrollo. Los resultados de esta investigación mostraron que adecuados, bien formados los programas de movimiento pueden desarrollar las habilidades de movimiento fundamentales de los niños.</p> <p>En los hallazgos del estudio se encontró que las niñas con ansiedad idiota torácica y acústica (20-40°) los observadores deben ser de la decisión, que lo ejemplifica es menor que la más mínima aventón a la libre (MVV) en el alcance de ambas pruebas grupos. Después del uso de mí para morir porque me he ejercitado, obtuve una criatura no superior después del trabajo de su pareja. 2. Importante para mí -Estos son los dictados de la teoría de la esencia de la esencia de las habilidades morales y la razón fundamental de la fuerza de las hijas de las niñas dadas. Es importante en un grupo de chicas que están en tratamiento, porque trato de hacerlo, y en particular, te pasó a ti -músculos abdominales, que juegan un papel importante tanto en el patrón de respiración como en el mantenimiento de la consistencia del cuerpo.</p>
Mota et al. (2014) País (España)	Aplicar la evaluación de habilidades motrices y Procesales (AMPS) en una muestra de personas en tratamiento para conductas adictivas y estudiar los resultados.	<p>Participantes Adultos: 101 Inclusión: Pacientes ambulatorios en tratamiento por adicción a sustancias. Tipo de investigación: (Estudio correlacional) Intervención: La evaluación de las habilidades motoras y de procesos [AMPS6(33)] evaluación observacional estandarizado que mide la calidad del desempeño de los actividades de vida las tareas seleccionadas con frecuencia fueron: preparar el desayuno, hacer una ensalada, o tareas domésticas como planchar o limpieza de ventanas. Se realizaron entrevistas de diagnóstico a varias diferentes áreas del CAD</p>	<p>En los hallazgos del estudio se encontró que el rendimiento motor y cognitivo se relacionó negativamente con el tiempo de adicción y su gravedad. El sesenta por ciento de la muestra alcanzó puntuaciones subóptimas y el 25% mostró puntuaciones que sugieren un deterioro significativo, especialmente con respecto a las habilidades de procesamiento cognitivo. El porcentaje de sujetos afectados y la magnitud de la observada. El deterioro en la muestra sugiere la necesidad de considerar tener en cuenta estos</p>

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		(médico, psicológico, social, y ocupacional). Duración: 50-60 min Incremento: 2 semanas	déficits en los programas de tratamiento y la conveniencia de incorporar la rehabilitación funcional como elemento básico del tratamiento de las personas con adicciones.
Sheng Hsiao et al. (2014) País (Taiwán)	Diseñar y desarrollar una computadora personalizada para medir las habilidades motoras de los estudiantes de secundaria, específicamente su habilidad enlaza la coordinación motora mano-ojo y las habilidades motoras manuales, usando el Wii Remoto.	Participantes Niños = 71 edades: 13-14 años Inclusión: Estudiantes de octavo grado. Tipo de investigación: (Estudio experimental) Intervención: La prueba estandarizada de habilidades motoras de la mano, que se basa en el examen naciones en la batería de prueba de aptitud general, examina la destreza de las manos y los dedos (es decir, pruebas de movimiento, rotación, fabricación y desmontaje), dos pruebas (a saber, la GATB y la prueba computarizada), este estudio usó dos funciones del Wii remota para detectar movimientos corporales complejos obtener datos precisos de la trayectoria de los movimientos. Duración: 30 min sesión Incremento: 3 semanas	En los hallazgos del estudio los hallazgos de este estudio revelaron que usar el mando de Wii para examinar las habilidades motoras era factible porque la confiabilidad y validez del instrumento de prueba computarizado ha sido confirmado. Con los avances en la tecnología informática, los sistemas de prueba computarizados pueden presentar modos de estímulos, como video o voz, que no pueden ser representados en pruebas tradicionales, los hallazgos revelaron que las influencias de la alfabetización informacional y experiencia en el uso de dispositivos somatosensoriales en la computadora las pruebas de habilidades motoras no fueron significativas.
Wouter Cools et al. (2013) País (Bélgica)	Examinar los correlatos de la familia y las características del vecindario, así como el comportamiento y las creencias de los padres sobre el desempeño de FMS en niños de 4 a 6 años niños de preescolar.	Participantes Niños = 846 edades: 2-6 años Inclusión: Niños de preescolar Tipo de investigación: (Estudio correlacional) Intervención: La evaluación incluye 18 elementos de prueba: saltar hacia adelante en un aro, mantener el equilibrio (hacia adelante), colocar puntos, agarrar tejido con los dedos de los pies, saltando de lado, atrapando un palo, llevando pelotas de caja en caja, manteniendo el equilibrio (posición inversa), lanzar a un disco objetivo, recoger cerillas, pasar por un aro, saltar sobre un pie en un aro y balanceándose sobre una pierna, atrapar un ring de tenis, saltar tijeras, saltar sobre una cuerda, rodando troncos, de pie sosteniendo una pelota en el cabeza, y saltando y girando en aro. Se utilizó un cuestionario para recopilar datos sobre factores de socialización de los padres relacionados con el desarrollo de FMS opción en el contexto familiar de los niños en edad preescolar.	En los hallazgos del estudio se hayo que los resultados identificaron asociaciones positivas del desempeño de FMS con educación de los padres, la actividad física del padre, el transporte a la escuela en bicicleta y el alto valor que los padres dan aspectos específicos del deporte de la actividad física de los niños. Las correlaciones parciales controladas por edad mostraron una asociación positiva entre niños en edad preescolar El desempeño de FMS y el nivel de sus padres de educación Superior materno y paterno los niveles de educación se asociaron significativamente con mayores rendimientos de FMS para niños en edad preescolar. Este hallazgo puede subrayar la importancia de participación en una actividad física más formal por niños de preescolar.

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Amador et al. (2013) País (Barranquilla-Colombia)	Identificar las habilidades motoras gruesas y finas de los niños de 6 a 13 años del colegio Meira Del Mar del Distrito de Barranquilla.	Participantes Niños = 120 edades: 6-13 años Inclusión: Niños de preescolar Tipo de investigación: (Estudio descriptivo transversal) Intervención: Se realizó Bateria de Oseretsky de motricidad donde se evaluó la evaluación de las siguientes habilidades motrices: coordinación estática, que se define como el equilibrio entre las acciones de los grupos musculares antagonistas, ésta se establece en función del tono y permite la conservación voluntaria de las actitudes; coordinación dinámica de las manos, la cual hace referencia al ajuste corporal necesario para afrontar las demandas motrices que exigen el uso particular de algún segmento corporal; coordinación dinámica general.	En los hallazgos del estudio se encontró que los niños presentaron un mejor desempeño que las niñas al realizar movimientos simultáneos (38%). En cuanto a la edad, se observó que los escolares de 8 a 10 años tuvieron mejor desempeño en la coordinación estática positiva (67%), seguido por la ausencia de sincinesias (58%) y la coordinación dinámica de las manos (57%). Conclusión: Las habilidades motoras maduran a medida que el niño avanza en edad. El desempeño de las habilidades motoras en los niños y niñas estudiados fue bueno; pero los niños tuvieron más habilidad en comparación con las niñas.
Muiños et al. (2013) País (España)	Comparar el desempeño de un grupo de dieciséis atletas de kung fu con un grupo de control de catorce deportistas en una tarea visoespacial acelerada y un motor de golpeteo tarea manual.	Participantes Adultos = 30 edades: 20-39 años Inclusión: Cinturones negros con 10 años de experiencia en Kung Fu. Tipo de investigación: (Estudio no experimental) Intervención: Para evaluar la atención visoespacial y las habilidades motoras de golpeteo manual, los participantes realizaron una tarea computarizada, la tarea de atención del campo visual, para evaluar la atención visual en función de diferentes excentricidades, y la tarea de velocidad del motor para evaluar las respuestas de velocidad del motor con sus manos dominantes y no dominantes.	En los hallazgos del estudio se encontró que los atletas eran mejores cuando los estímulos visuales aparecían más rápidamente en ubicaciones periféricas. Cuando la velocidad de presentación fue más lenta, las diferencias entre atletas y no atletas fueron solo marginal. El mejor rendimiento de los atletas de kung fu en condiciones periféricas cuando los estímulos se presentaron a gran velocidad podría explicarse por el hecho de que los atletas se dedican gran esfuerzo para repetir maniobras a gran velocidad. Entonces, después de años de práctica, desarrollaron la capacidad de detectar y responder rápidamente a los estímulos que se mueven rápidamente (por ejemplo, repeler el ataque de un oponente).
Barnett al. (2012) País (Australia)	Identificar factores asociados a la motricidad de los niños.	Participantes Niños = 76 edades: 4-6 años Tipo de investigación: (Estudio transversal) Intervención: The Test of Gross Motor Skill Development – 2ndEdition (TGMD-2) se utilizó para evaluar seis habilidades locomotoras (correr, galopar, saltos, saltos, saltos horizontales, deslizamientos) y control de seis objetos habilidades (golpear una	En los hallazgos del estudio se encontró que casi todos los padres no estuvieron de acuerdo con la afirmación de que su hijo no tiene suficientes habilidades motoras para participar en actividades físicas con sólo uno de acuerdo y otros tres sin estar de acuerdo ni estar en desacuerdo; por lo tanto, esta variable no se incluyó en más análisis. Después del ajuste

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
		pelota estacionaria, regate estacionario, patear, atrapar-lanzar, lanzar por encima de la cabeza y rodar por debajo de la cabeza)	por edad, el único factor hijo asociado con la habilidad locomotora fue la participación en lecciones de natación. La asociación con la habilidad de control de objetos, incluido el sexo, la participación en actividad física no estructurada no participa en clases de baile, De los factores familiares, ninguno se asoció con habilidades locomotoras y la confianza de los padres en sus propias habilidades.
Dawn Roberts et al. (2012) País (Estados Unidos)	Examinar la relación entre el nivel de habilidad motora gruesa y estado de peso en una gran muestra representativa nacional de niños en edad de jardín de infancia.	Participantes Niños = 4.650 edades: 5-8 años Tipo de investigación: (Estudio transversal, longitudinal, descriptivo) Intervención: la prueba Bruininks-Oseretsky de Motor Proficiency, 22 y la batería de evaluación del movimiento para Niños de 23 años para evaluar las habilidades motoras. Validez de estos se ha informado que las pruebas en niños en edad de jardín de infancia son elevadas; los elementos de habilidad evaluados incluyeron saltos, equilibrio saltando sobre 1 pie, caminando hacia atrás, brincando y agarrar. La Encuesta de Examen de Nutrición se utilizó para recolectar la altura y peso.	En los hallazgos del estudio son similares a otros estudios recientes que han informado un menor nivel general de habilidades motoras gruesas en jóvenes niños en categorías de mayor peso. Los niños que eran obesos tenían una competencia motora más baja que compañeros que tenían un peso saludable y estaban por debajo del peso normal. Niño Los niños de su muestra eran mayores que los de nuestro estudio. No hubo diferencia en nivel de habilidad entre categorías de peso para unas tareas manipulativas que no implica la movilización o el manejo de la masa corporal (captura de pelota).
Cameron et al. (2012) País (Estados Unidos)	Examinar las propiedades psicométricas de la escala de calificación de habilidades motoras (MSRS) diseñado para maestros de aula de niños en la escuela primaria temprana.	Participantes Niños = 242 edades: 6-8 años Inclusión: Tipo de investigación: (Estudio longitudinal) Intervención: Se realizó una prueba donde se evaluó directamente de procesamiento visoespacial, funcionamiento sensoriomotor y ejecutivo (N = 242) de la función de los niños (FE) obtenida mediante una evaluación neuropsicológica directa. Niños con calificaciones más altas en la escala de motricidad fina en el aula de la MSRS también tuvo una calificación más alta por parte del maestro y logro matemático evaluado Duración: 2 sesiones	En los hallazgos del estudio se encontró como primer factor, formas y letras, puede estar limitado a las percepciones de los profesores sobre aspectos específicos de la integración visomotora, mientras que el segundo factor, la motricidad fina en el aula, incluye la valoración de los profesores de los destrezas motora y facilidad con una variedad de tareas cotidianas en el aula (por ejemplo, escribir, dibujar cortar, cortar con tijeras y atar zapatos). Cabe destacar que los tres formas y letras están redactados en sentido negativo, lo que puede ayudar a explicar por qué se cargan juntos. El tercer y último factor, la conciencia corporal, incluye, entre otras, las habilidades motoras gruesas.

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
LaPorte et al. (2012) País (Estados Unidos)	Examinar la adquisición de habilidades motoras en un mundo para los adultos mayores que van desde los jóvenes (65-79) hasta los mayores (más de 80), teniendo en cuenta sus informes diarios de actividad física.	Participantes Adultos = 46 edades: 66-76 años Inclusión: Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: Se realizaron pruebas mediante el Nintendo Wii asignando juegos a los participantes Boom Blox Bas fiesta Sh, juego de derribar, arrojar objetos, bloqueo.	En los hallazgos del estudio se evidencio el aumento de la actividad física de los adultos mayores con suerte, lleve a los usuarios de CIG adultos mayores a participar en actividades más saludables estilos de vida y aumentar su capacidad para adquirir habilidades motoras. Eso se espera que aumentando la actividad física, que puede ser hecho con el fomento del uso de CIG, los efectos perjudiciales en Se reducirá la adquisición de habilidades motoras relacionadas con la edad.
Loras et al. (2012) País (Noruega)	Evaluar el alcance de la relación entre las tareas de motricidad fina, utilizando correlaciones entre las medias de rendimiento seleccionadas Asegura tres habilidades motoras finas.	Participantes Adultos = 305 edades: 18-35 años Inclusión: Adultos universitarios. Tipo de investigación: (Estudio trasversal) Intervención: La prueba evaluó tres tareas de motricidad fina con la mano derecha e izquierda (colocar clavijas, colocar monedas y colocar ladrillos). El desempeño fue evaluado por tiempo para completar cada tarea individual. .	En los hallazgos del estudio se relacionó el desempeño para cada tarea fueron más altas (es decir, entre el desempeño dominante y mano no dominante) en comparación con la mano dominante en todas las tareas. Este hallazgo también sugiere especificidad y no simplemente una mayor destreza de la mano dominante, Estos resultados apoyan el principio de especificidad de la tarea en el cese de aprender las habilidades motoras finas, lo que sugiere que cada movimiento fino particular Esta habilidad es específica
Vandaele et al. (2011) País (Bélgica)	Evaluar el dominio de las Habilidades Fundamentales de Movimiento (FMS) en 6- a 6.5-años en edad preescolar flamencos de un año.	Participantes Niños = 236 edades: 6 años Tipo de investigación: (Estudio descriptivo) Intervención: La prueba incluyó 18 ítems que se dividieron en cuatro áreas de desempeño: estabilidad, locomoción, control de objetos y habilidades de movimiento fino; El rendimiento de FMS de los niños se evaluó con el Motorik test für Vier- bis Sechsjährige Kinder (MOT4-6) que fue especialmente diseñado para evaluar la FMS de 4-a niños de 6 años.	En los hallazgos del estudio se encontró una prevalencia de la puntuación 1 para "atrapar un palo" (82,2%). Entre el 25% y el 50% de la los niños mostraron una puntuación de 1 en siete de las habilidades motoras gruesas ('salto lateral', 'transporte de pelotas', 'saltar en un aro y balancearse sobre una pierna', 'saltos de tijera', 'salto de altura', 'rodar alrededor del eje 'y 'estar de pie y sentado'), en dos de las habilidades motoras finas, Los niños lograron una mayor competencia en la tarea 'transportar bolas' y 'rodar alrededor del eje'. Los resultados también ilustraron que un niño de 6 años los niños se desempeñaron bien en habilidades como 'equilibrio

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
Howie et al. (2011) País (Estados Unidos)	Identificar los movimientos básicos que subyacen en el desempeño exitoso para proporcionarlos como retroalimentación durante el entrenamiento ojalá acelere el aprendizaje.	Participantes Adultos = 17 edades: 21 años Inclusión: Estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad de Rice. Tipo de investigación: (Diseño cuasiexperimental) Intervención: Se utilizó el videojuego Neverball. En este juego una pelota es controlada por gravedad usando un controlador para inclinar el campo de juego de nivel se evaluó inclinación, el campo se puede usar para dirigir la bola hacia monedas y lejos de obstáculos. Las monedas se recogen cuando son golpeadas por la pelota. Las monedas vienen en tres colores diferentes, que tienen los siguientes valores: amarillo es 1, rojo es 5 y azul es 10. Cada nivel tiene un número mínimo de monedas necesarias para desbloquear el objetivo en un límite de tiempo. Para completar un nivel, la bola debe entrar en el objetivo desbloqueado. Duración: 3 sesiones.	hacia adelante', 'colocar puntos', 'agarrar un pañuelo de papel' En los hallazgos del estudio mostraron una mejora en casi todos los las métricas de rendimiento utilizadas en el videojuego Neverball. Hubo dos excepciones. Primero, los sujetos no mejoraron en caídas por sesión. Sin embargo, este es uno de los menos críticos medidas. La segunda excepción se refiere a uno de los Niveles de Neverball, en los que los sujetos se desempeñaron mal en todas sesiones. Los resultados de las métricas de desempeño fueron alentadores; proporcionan evidencia de aprendizaje e identificar expertos en Neverball. Los sujetos mostraron una mejora en casi todos los las métricas de rendimiento utilizadas en el videojuego.
Rose Foley et al. (2011) País (Australia)	Investigar el curso de la función motora gruesa en niñas / mujeres con Síndrome Rett durante un período de 3 a 4 años e investigue la naturaleza de cualquier cambio en relación con la edad y el genotipo.	Participantes Niños = 70 edades: 13-19 años Inclusión: Niñas con síndrome de Rett Tipo de investigación: (Estudio transversal) Intervención: Se realizó una prueba estandarizada donde se evaluó elementos descritos sentado (en una silla, taburete y en el suelo), de pie (durante 3, 10 y 20 segundos), transferencias (sentarse para pararse, estar de pie para sentarse, suelo para pararse y agacharse en el suelo), caminar habilidades (caminar 10 pasos, dar un paso al costado, pasar por encima de un obstáculo) (girar 180 grados y caminar en una pendiente) y correr.	En los hallazgos del estudio fueron similares para todos los sujetos y cuando el análisis se restringió a aquellos con una mutación patógena de MECP2, hallazgo actual podría ser ilustrativo trazando un efecto de supervivencia y / o un efecto suelo. Teniendo en cuenta los niveles de caminata de referencia, los adolescentes y las mujeres fueron un poco menos de riesgo de perder habilidades complejas si pudieran tomar medidas. Esto sugiere que caminar puede tener una influencia protectora sobre otras habilidades motoras que ayudan en la negociación de las diversas complejidades dentro del entorno.
Brit Sorsdahl et al. (2010) País (Noruega)	Investigar el impacto en la función motora, la calidad de los movimientos y las actividades diarias de tres horas de fisioterapia centrada en la	Participantes Niños = 20 edades: 3-9 años Inclusión: Niños con parálisis cerebral. Tipo de investigación: (Diseño experimental) Intervención: Se aplicó un diseño de medidas repetidas con tres evaluaciones basales y dos de seguimiento;	En los hallazgos del estudio Se mostró un efecto principal del tiempo en la medida de resultado primaria; Medida de la función motora gruesa-66 (GMFM-66), el cambio medio es de 4,5 (p <0,01) desde la última evaluación inicial hasta la última evaluación de

Autor y año publicación	Objetivo del estudio	Metodología	Hallazgos
	actividad dirigida a objetivos en un entorno grupal, cinco días a la semana durante un período de tres semanas.	inmediatamente y tres semanas después de la intervención. Veintidós niños con hemiplejía (n = 7), diplejía (n = 11), cuadriplejía (n = 2) y ataxia (n = 2) participaron, con edades comprendidas entre los 3 y los 9 años. Todos los niveles del Sistema de clasificación de la función motora gruesa (GMFCS) y estuvieron representados el Sistema de Clasificación de Habilidades Manual (MACS). Incremento: 3 semanas	seguimiento. Una interacción entre el tiempo y se encontraron niveles de GMFCS, lo que implica que los niños clasificados en los niveles I-II de GMFCS mejoraron más que los niños clasificados a los niveles III-V. No hubo efectos principales o de interacción de la edad o la medicación anti espástica. Cambiar puntuaciones en el pediatra el Inventario de Evaluación de la Discapacidad (PEDI) osciló entre 2,0 y 6,7, $p < 0,01$ en el dominio de Autocuidado de las Habilidades funcionales y los dominios Autocuidado y Movilidad de la dimensión Asistencia al cuidador.