



Desarrollo motor en el adulto mayor: Envejecimiento Activo y Saludable.

Motor development in the elderly: Active and Healthy Aging

Silvio Rafael Villera Coronado*

silviovillera@gmail.com

*Universidad de Córdoba, Colombia

Recibido: 19/11/2024-Aceptado: 06/02/2025.

Correspondencia: silviovillera@gmail.com

Resumen

El artículo tiene como objetivo analizar y discutir los factores que influyen en el Desarrollo Motor en adultos mayores, enfatizando el papel de la actividad física en la salud y la independencia a medida que las personas envejecen. Utilizando un enfoque cualitativo, revisa sistemáticamente la literatura existente para explorar los beneficios y desafíos relacionados con el desarrollo motor en adultos mayores, evidenciando cómo el ejercicio y las actividades motoras pueden mitigar los efectos del envejecimiento. Se identifican los factores que influyen en el desarrollo motor en adultos mayores, incluidos los aspectos biológicos, psicológicos y sociales. Las enfermedades crónicas, las limitaciones de movilidad y la disminución de la masa muscular y la flexibilidad relacionada con la edad son barreras físicas para mantener la salud motora. Los factores psicosociales, como la motivación, la salud mental y los sistemas de apoyo social, también desempeñan un papel fundamental en la capacidad de una persona para participar y mantener la actividad física.

Palabras clave: Desarrollo motor, adulto mayor, envejecimiento, saludable, calidad de vida.

Abstract

The article aims to analyze and discuss the factors that influence motor development in older adults, emphasizing the role of physical activity in health and independence as people age. Using a qualitative approach, it systematically reviews the existing literature to explore the benefits and challenges related to motor development in older adults, evidencing how exercise and motor activities can mitigate the effects of aging. Factors that influence motor development in older adults are identified, including biological, psychological, and social aspects. Chronic diseases, mobility limitations, and age-related decline in muscle mass and flexibility are physical barriers to maintaining motor health. Psychosocial factors, such as motivation, mental health, and social support systems, also play a fundamental role in a person's ability to participate in and maintain physical activity.

Keywords: Motor development, older adult, aging, healthy, quality of life.

Cómo citar

Villera Coronado, S. R. (2025). Desarrollo motor en el adulto mayor: Envejecimiento Activo y Saludable. *GADE: Revista Científica*, 5(1), 802-824. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/598>



INTRODUCCIÓN

El propósito de este artículo es analizar y discutir los principales factores que influyen en el Desarrollo Motor de los adultos mayores, enfatizando cómo los cambios biológicos, psicológicos y sociales afectan su movilidad y calidad de vida. Además, se busca identificar estrategias de intervención, como programas de actividad física adaptativa, para promover el mantenimiento y mejora de las habilidades motoras y favorecer el envejecimiento activo y saludable.

Este artículo se basa en un enfoque cualitativo, utilizando una revisión exhaustiva de la literatura como método principal de recopilación de datos. Se analizaron artículos, libros e informes revisados por pares de instituciones respetadas para explorar los factores biológicos, psicológicos y sociales que influyen en el desarrollo motor en los adultos mayores. Las fuentes se seleccionan por su relevancia, actualidad y confiabilidad, lo que garantiza una comprensión integral del tema. Se utiliza un análisis crítico y una síntesis de los hallazgos de la investigación para proponer estrategias basadas en evidencia para promover el mantenimiento y la mejora de las habilidades motoras en esta población.

El desarrollo motor es fundamental para mantener la autonomía y la calidad de vida en los adultos mayores. A medida que envejecemos, la función física y cognitiva disminuye, lo que aumenta el riesgo de caídas y enfermedades crónicas.

Sin embargo, las investigaciones muestran que la actividad física regular que desafía las habilidades motoras y cognitivas puede retrasar significativamente este deterioro. Se ha demostrado que actividades como el Tai Chi, los programas de múltiples movimientos y el entrenamiento de doble tarea mejoran el equilibrio, la coordinación y la neuroplasticidad en los adultos mayores (Marmeleira et al., 2023). Estas prácticas no sólo mejoran la salud física, sino que también promueven un sentido de propósito y compromiso social, que son componentes importantes del envejecimiento saludable.

Los ejercicios físicos no sólo sirven para mantener la salud física, sino también para mejorar las capacidades cognitivas. Las investigaciones muestran que los ejercicios de aprendizaje motor estimulan la creación de nuevas conexiones neuronales, llamadas neurogénesis. Puede retardar la progresión de enfermedades como el



Alzheimer y otras formas de demencia. El entrenamiento de la memoria en grupo combinado con actividad física puede mejorar eficazmente las habilidades motoras y cognitivas en los adultos mayores (Revisión europea sobre el envejecimiento y la actividad física, 2023). Estas intervenciones son cada vez más reconocidas como enfoques holísticos para los desafíos multifacéticos del envejecimiento.

El envejecimiento activo es un concepto respaldado por la Organización Mundial de la Salud que enfatiza la importancia de la participación continua de las personas mayores en actividades físicas, sociales y económicas. Este enfoque es consistente con los hallazgos que la actividad física regular mejora la salud física y mental.

Las investigaciones han descubierto que los programas diseñados para mejorar las habilidades motoras pueden aumentar la confianza en uno mismo y reducir el miedo a caerse, una barrera psicológica importante para muchos adultos mayores. Al centrarse en el desarrollo del movimiento, los profesionales de la salud pueden desarrollar planes integrales que alienten a los adultos mayores a permanecer activos, independientes y

comprometidos con la sociedad (Marmeleira et al., 2023).

Al integrar intervenciones basadas en evidencia en las rutinas de las poblaciones que envejecen, los profesionales de la salud pueden empoderar a los adultos mayores para mantener la independencia y la calidad de vida, lo que en última instancia contribuye a comunidades más saludables y vibrantes

El artículo destaca los beneficios multidimensionales del Desarrollo del Movimiento, enfatizando su impacto en la salud física, la resiliencia cognitiva y el bienestar general. Las actividades que promueven las habilidades motoras no sólo abordan el deterioro físico, sino que también promueven la interacción social y la agudeza mental de acuerdo con los principios del envejecimiento activo promovidos por las organizaciones de salud a nivel mundial.

Cambios fisiológicos en el envejecimiento.

El envejecimiento es un proceso biológico complejo caracterizado por cambios graduales en la estructura y funciones de las células, tejidos, sistemas y órganos. Un cambio fisiológico significativo es una disminución en la eficiencia del sistema cardiovascular. A medida que envejecemos, las paredes de



las arterias tienden a endurecerse, lo que provoca un aumento de la presión arterial sistólica y una disminución de la distensibilidad.

Igualmente, la frecuencia cardíaca máxima y el gasto cardíaco se reducen durante el ejercicio, lo que reduce la capacidad aeróbica (North y Sinclair, 2023). Esto afecta a la resistencia física y predispone a las personas mayores a enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial y la aterosclerosis.

Otro aspecto crítico de los cambios es el sistema musculoesquelético. La sarcopenia, o pérdida de masa y fuerza muscular relacionada con la edad, es un sello distintivo del envejecimiento. Esta afección se debe a la disminución de los niveles de hormonas anabólicas, como la hormona del crecimiento y la testosterona, y a una reducción de la actividad física.

La densidad ósea también disminuye debido a la menor absorción de calcio y a los cambios hormonales, en particular en las mujeres posmenopáusicas, lo que aumenta el riesgo de osteoporosis y fracturas (Walston et al., 2023). Se recomiendan ejercicios de resistencia y de levantamiento de pesas para mitigar estos efectos, ya que promueven la salud de los músculos y los huesos.

Los cambios en el sistema nervioso también juegan un papel importante en el proceso de envejecimiento. El envejecimiento se asocia con una disminución de la función cognitiva, incluida la memoria, la atención y la función ejecutiva, a menudo denominada deterioro cognitivo leve (DCL). La neuroplasticidad disminuye y paulatinamente se van perdiendo neuronas, especialmente en el hipocampo y la corteza prefrontal.

Así mismo, los cambios en los niveles de neurotransmisores como la dopamina y la serotonina pueden provocar tiempos de reacción más lentos y una reducción de la coordinación motora (López-Otin et al., 2023). Sin embargo, se ha demostrado que la estimulación cognitiva y la actividad física mantienen la función cognitiva al mejorar las conexiones sinápticas y la neurogénesis.

A medida que envejecemos, el sistema inmunológico también sufre cambios significativos llamados inmunosenescencia. La formación de células T vírgenes se reduce y la respuesta inmune a los neoantígenos disminuye. Esto hace que las personas mayores sean más susceptibles a infecciones y enfermedades autoinmunes y respondan menos a las



vacunas (Nikolich-Zugich, 2023). Implementar hábitos de vida saludables, incluida una dieta equilibrada y ejercicio regular, puede ayudar a normalizar estos cambios y mejorar la inmunidad.

Importancia del desarrollo motor en la calidad de vida del adulto mayor.

El Desarrollo Motor desempeña un papel fundamental en la preservación y mejora de la calidad de vida de los adultos mayores. El envejecimiento suele provocar un deterioro natural de las capacidades físicas y cognitivas, las intervenciones estructuradas en materia de habilidades motoras pueden ayudar a mitigar estos efectos.

La participación regular en actividades físicas centradas en el Desarrollo Motor, como el entrenamiento del equilibrio, los ejercicios de coordinación y el fortalecimiento, es fundamental para mantener la independencia funcional. Las investigaciones indican que mejorar las habilidades motoras puede reducir significativamente el riesgo de caídas, una de las principales causas de lesiones y pérdida de autonomía entre los adultos mayores (Marmeleira et al., 2023). Además, un mejor control motor mejora las actividades diarias, lo que contribuye a un mayor nivel de autoeficacia y bienestar psicológico.

Más allá de los beneficios físicos, el Desarrollo Motor tiene un profundo impacto en la salud cognitiva. Las actividades que desafían las habilidades motoras, como el tai chi y la danza, requieren coordinación, ritmo y memoria, lo que estimula las vías neuronales y promueve la neuroplasticidad.

Los estudios han demostrado que los adultos mayores que participan en estas actividades presentan tasas más lentas de deterioro cognitivo y un mejor funcionamiento ejecutivo en comparación con aquellos que no realizan actividad física con regularidad (Walston et al., 2023). Estos hallazgos resaltan la interconexión entre el movimiento físico y la salud cerebral, lo que demuestra que el desarrollo motor es un componente esencial de un enfoque holístico del envejecimiento.

La participación social es otro aspecto fundamental que influye en el Desarrollo Motor. Participar en actividades grupales, como el yoga o los deportes en equipo, fomenta las conexiones sociales, que son esenciales para la salud emocional. Los adultos mayores que mantienen un estilo de vida activo, manifiestan mayores niveles de satisfacción con la vida y menores tasas de depresión y ansiedad. El sentido de



comunidad y el apoyo que brindan las actividades grupales mejoran la motivación para mantenerse activo, lo que crea un ciclo de retroalimentación positiva que refuerza la salud física y emocional (Lopez-Otin et al., 2023).

El Desarrollo Motor también contribuye a controlar y prevenir enfermedades crónicas. La actividad física regular ayuda a controlar afecciones como la diabetes, la hipertensión y la artritis al mejorar la circulación, reducir la inflamación y mantener la salud de las articulaciones.

Estos beneficios subrayan el papel de las habilidades motoras en el mantenimiento no solo de la movilidad sino también de la salud general, lo que garantiza que los adultos mayores puedan seguir participando de manera significativa en sus comunidades y disfrutar de una mejor calidad de vida (North y Sinclair, 2023).

Evaluación del desarrollo motor en el adulto mayor.

La evaluación del Desarrollo Motor en adultos mayores es esencial para comprender sus capacidades funcionales e identificar posibles intervenciones para mejorar su calidad de vida. Las evaluaciones motoras integrales se centran en aspectos como el equilibrio, la coordinación, la

flexibilidad, la fuerza y el tiempo de reacción, ya que estos factores están estrechamente relacionados con la independencia funcional y la prevención de caídas.

Herramientas como la Escala de equilibrio de Berg (BBS) y el Test de levantarse y caminar (TUG) se utilizan ampliamente para medir el equilibrio y la movilidad, y ofrecen información fundamental sobre el riesgo de caídas y la necesidad de intervenciones personalizadas (Shumway-Cook y Woollacott, 2017).

Un componente fundamental de la evaluación motora en adultos mayores es la evaluación de la marcha. El análisis de la marcha proporciona datos valiosos sobre la longitud, la velocidad y la simetría de la zancada, que son indicadores del control motor y la salud neuromuscular.

Los cambios en estos parámetros pueden indicar la aparición de enfermedades como la enfermedad de Parkinson o el síndrome de fragilidad. Las tecnologías como los sensores portátiles y los sistemas de captura de movimiento mejoran la precisión y la fiabilidad de las evaluaciones de la marcha, lo que permite la detección temprana de deficiencias motoras y



facilita una intervención oportuna (Studenski et al., 2018).

La integración cognitivo-motora es otro aspecto vital de la evaluación, especialmente si se considera la relación entre la salud física y cognitiva en el envejecimiento. Las evaluaciones de doble tarea, que requieren realizar una tarea cognitiva mientras se camina o se mantiene el equilibrio, son eficaces para identificar déficits en la coordinación cognitivo-motora. Estas pruebas pueden ayudar a predecir el riesgo de deterioro cognitivo y proporcionar una base para diseñar intervenciones que aborden simultáneamente los dominios cognitivo y motor (Montero-Odasso et al., 2019).

Además, las evaluaciones de la fuerza y la resistencia muscular son fundamentales para evaluar el desarrollo motor. Las pruebas isométricas e isotónicas, como las mediciones de la fuerza de prensión manual y las pruebas de sentarse y levantarse, son herramientas simples pero efectivas para evaluar la salud muscular.

Estas pruebas en el adulto mayor son predictoras de la resistencia física general y el riesgo de mortalidad en adultos mayores. La incorporación de estas evaluaciones en las evaluaciones de salud de rutina proporciona una comprensión holística del desarrollo

motor de un individuo (Fried et al., 2001).

La evaluación del Desarrollo Motor en adultos mayores es una piedra angular para promover un envejecimiento saludable y mejorar su calidad de vida. A través de evaluaciones sistemáticas, los proveedores de atención médica pueden identificar limitaciones funcionales, detectar signos tempranos de deterioro neurológico o musculoesquelético e implementar intervenciones específicas.

Estas evaluaciones no solo mejoran la salud física al abordar problemas como déficit de equilibrio o reducción de la fuerza muscular, sino que también respaldan el bienestar cognitivo y emocional al fomentar la independencia y la confianza en las actividades diarias. Además, las evaluaciones motoras integrales proporcionan una base para programas personalizados de ejercicio y rehabilitación, que son cruciales para mitigar el riesgo de caídas, prevenir enfermedades crónicas y mejorar la satisfacción general con la vida.

Factores psicosociales que influyen en el Desarrollo Motor del adulto mayor.

El Desarrollo Motor de las personas mayores no sólo depende de



cambios fisiológicos, sino que también está influenciado significativamente por factores psicosociales, que desempeñan un papel importante en la configuración de su actividad física y sus capacidades deportivas. El apoyo social es uno de los factores más influyentes.

Los adultos mayores con fuertes redes sociales tienden a realizar actividad física con más frecuencia porque el estímulo de familiares, amigos o grupos comunitarios aumenta la motivación y fomenta el sentido de pertenencia. Las investigaciones muestran que la participación en actividades grupales, como clases de ejercicios o grupos de caminatas, puede aumentar la adherencia a un programa de actividad física y mejorar la salud física y mental (Phillips et al., 2023).

Los factores psicológicos como la autoeficacia y el control percibido también desempeñan un papel central en el desarrollo motor. Los adultos mayores que creen en su capacidad para realizar tareas físicas tienen más probabilidades de participar y beneficiarse de actividades motoras.

Por el contrario, el miedo a caer, un problema común en los adultos mayores, puede crear un ciclo de evitación que conduce a una movilidad limitada y un deterioro funcional acelerado. Se ha

demostrado que las intervenciones para fomentar la confianza, como los programas de entrenamiento del equilibrio, reducen este miedo y promueven un mayor compromiso físico (Bandura, 1997; Montero-Odasso et al., 2019).

Los factores culturales y socioeconómicos también afectan los resultados del desarrollo deportivo. El acceso a actividad física segura, la disponibilidad de programas estructurados y los recursos financieros para pagar la instrucción o el equipo influyen en el grado en que los adultos mayores participan en el desarrollo de habilidades motoras.

Las normas y valores culturales también moldean las actitudes hacia el envejecimiento y la actividad física. Por ejemplo, las culturas que enfatizan el envejecimiento positivo y valoran la salud física tienden a reportar niveles más altos de actividad física en los adultos mayores en comparación con aquellas culturas que ven el envejecimiento asociado con características negativas o debilitantes (Kirkwood et al., 2014).

La Salud Emocional, incluida la presencia de depresión y ansiedad, puede tener un impacto significativo en el desarrollo motor. La enfermedad mental



puede provocar inactividad y deterioro físico. Por el contrario, se ha demostrado que la actividad física regular mejora el estado de ánimo y reduce los síntomas de depresión, creando un circuito de retroalimentación positiva que favorece la salud mental y atlética.

Se ha demostrado que las intervenciones que combinan actividad física con terapia cognitivo-conductual son particularmente efectivas para abordar problemas motores y emocionales en adultos mayores (Martinson et al., 2022).

Intervenciones para mejorar el Desarrollo Motor en el adulto mayor.

Para mejorar el Desarrollo Motor de los adultos mayores se necesitan intervenciones personalizadas que aborden tanto los factores físicos como los psicosociales. Una de las estrategias más eficaces es la implementación de programas de ejercicios multicomponentes, que combinan ejercicios de fuerza, equilibrio, flexibilidad y aeróbicos.

Se ha demostrado que estos programas mejoran la movilidad funcional, reducen el riesgo de caídas y aumentan la resiliencia física general. Por ejemplo, el entrenamiento del equilibrio a través del tai chi ha demostrado ser especialmente eficaz

para mejorar el control postural y reducir el miedo a las caídas, lo que es fundamental para mantener la independencia en la vida diaria (Sherrington et al., 2019; Li et al., 2021).

El entrenamiento de resistencia es otro pilar de las intervenciones dirigidas a los adultos mayores. La realización de ejercicios de fuerza, como el levantamiento de pesas o el entrenamiento con bandas de resistencia, ayuda a contrarrestar los efectos de la sarcopenia, la pérdida de masa y fuerza muscular relacionada con la edad. Los estudios han demostrado que incluso el entrenamiento de resistencia de intensidad baja a moderada puede generar ganancias significativas en la fuerza y la resistencia muscular, mejorando así la función motora y reduciendo el riesgo de lesiones (Fragala et al., 2019).

El entrenamiento cognitivo-motor de doble tarea está ganando reconocimiento como una intervención valiosa para los adultos mayores. Este enfoque implica realizar tareas motoras, como caminar o mantener el equilibrio, mientras se realizan simultáneamente actividades cognitivas, como resolver rompecabezas o responder a señales verbales.



Las investigaciones han demostrado que este tipo de entrenamiento no solo mejora las habilidades motoras, sino que también mejora la flexibilidad cognitiva, la memoria y la función ejecutiva, lo que lo convierte en una herramienta eficaz para abordar el deterioro interconectado de las capacidades físicas y cognitivas durante el envejecimiento (Montero-Odasso et al., 2019; Schaefer y Schumacher, 2020).

Las intervenciones grupales también desempeñan un papel fundamental en la mejora del desarrollo motor de los adultos mayores. La participación en actividades grupales, como clases de baile o deportes recreativos, combina el ejercicio físico con el compromiso social, lo que mejora la motivación y el bienestar emocional. Se ha demostrado que las intervenciones basadas en la danza, en particular, mejoran la coordinación, el ritmo y el equilibrio, al tiempo que brindan beneficios psicológicos a través de la interacción social y la expresión creativa (Kattenstroth et al., 2013).

Las intervenciones asistidas por tecnología, como los videojuegos y la realidad virtual, están surgiendo como herramientas innovadoras para el desarrollo motor. Estas intervenciones

ofrecen plataformas atractivas y adaptables para la actividad física, lo que las hace especialmente atractivas para los adultos mayores que pueden encontrar monótonos los ejercicios tradicionales.

Se ha confirmado que el entrenamiento del equilibrio basado en la realidad virtual mejora la estabilidad y el rendimiento de la marcha, al tiempo que fomenta mayores tasas de adherencia debido a su naturaleza interactiva y agradable (Molina et al., 2021).

Recomendaciones prácticas para la promoción del Desarrollo Motor saludable en el adulto mayor.

Promover un Desarrollo Motor saludable en los adultos mayores es esencial para mejorar su calidad de vida y mantener su independencia. Con el envejecimiento se produce una disminución natural de la fuerza muscular, el equilibrio y la coordinación, lo que aumenta el riesgo de caídas y problemas de salud crónicos.

Sin embargo, las intervenciones personalizadas que incorporan actividad física, compromiso social y educación pueden mitigar estos efectos y apoyar el envejecimiento activo. Estrategias como los programas de ejercicios



multicomponentes, que incluyen entrenamiento de resistencia, ejercicios de equilibrio y actividades cognitivo-motoras, han sido ampliamente reconocidas por su eficacia para mejorar las capacidades funcionales y reducir los riesgos de caídas.

Además, la integración de herramientas asistidas por tecnología, como la realidad virtual y los juegos de ejercicio, ofrece formas innovadoras de involucrar a los adultos mayores en actividades físicas agradables y beneficiosas. Al fomentar un enfoque holístico que combina elementos físicos, cognitivos y sociales, estas recomendaciones prácticas tienen como objetivo empoderar a los adultos mayores para mantener la salud motora y el bienestar general.

Promover un Desarrollo Motor saludable en los adultos mayores implica crear intervenciones personalizadas, seguras y atractivas que se adapten a sus necesidades y capacidades físicas únicas. Una recomendación clave es fomentar la participación regular en programas de ejercicios con múltiples componentes.

Estos programas deben incluir ejercicios aeróbicos para la salud cardiovascular, entrenamiento de resistencia para combatir la pérdida muscular y ejercicios de equilibrio para

reducir el riesgo de caídas. Por ejemplo, actividades como el tai chi, el yoga y el pilates son especialmente beneficiosas, ya que mejoran la flexibilidad, la estabilidad y la coordinación, al tiempo que promueven la relajación y la claridad mental (Sherrington et al., 2019; Fragala et al., 2019).

También es fundamental incorporar actividades que integren desafíos cognitivos y motores. Los ejercicios de doble tarea, como caminar mientras se resuelven rompecabezas o se practican movimientos rítmicos, pueden mejorar tanto las funciones cognitivas como las motoras. Estas actividades son especialmente eficaces para los adultos mayores con riesgo de deterioro cognitivo, ya que fortalecen la conexión cerebro-cuerpo y mejoran la neuroplasticidad

Los programas estructurados que incorporan estimulación cognitiva junto con la actividad física, como la danza o los videojuegos, brindan una forma agradable y eficaz de promover la Salud Motora (Schaefer y Schumacher, 2020; Montero-Odasso et al., 2019).

La participación social es otro factor fundamental en el Desarrollo Motor. Las actividades grupales, como las clases de gimnasia comunitaria, los grupos de caminatas o los deportes en



equipo, fomentan la interacción social, lo que puede mejorar la motivación y el bienestar emocional.

Asegurarse de que los adultos mayores se sientan apoyados e incluidos en estos programas aumenta la adherencia y promueve la participación sostenida. Los cuidadores y los profesionales de la salud deben fomentar la participación en entornos grupales para maximizar estos beneficios psicosociales (Phillips et al., 2023; Kattenstroth et al., 2013).

Adaptar las actividades físicas a las capacidades y preferencias de cada individuo es fundamental. Los programas deben estar diseñados para que coincidan con su nivel de condición física, teniendo en cuenta las enfermedades crónicas o las limitaciones de movilidad.

Para quienes tienen movilidad restringida, los ejercicios sentados, la terapia acuática o las tecnologías de asistencia como la realidad virtual pueden brindar alternativas seguras y efectivas. La progresión gradual y el seguimiento continuo por parte de profesionales capacitados garantizan que las actividades sigan siendo desafiantes pero alcanzables (Molina et al., 2021; Li et al., 2021).

Por último, es fundamental promover la Educación sobre los beneficios de la actividad física. Los adultos mayores y sus cuidadores deben comprender cómo el desarrollo motor favorece la independencia, reduce los riesgos de enfermedades crónicas y mejora la calidad de vida en general. Ofrecer recursos, talleres y retroalimentación periódica puede empoderar a los adultos mayores para que asuman un papel activo en el mantenimiento de su salud física (North y Sinclair, 2023).

Beneficios y desventajas del Desarrollo Motor saludable en el adulto mayor.

El Desarrollo Saludable del movimiento en los adultos mayores proporciona la base para una mejor salud física y mental, promueve la independencia y mejora la calidad de vida. La participación regular en actividades que promueven las habilidades motoras, como entrenamiento de fuerza, ejercicios de equilibrio y programas de flexibilidad, puede reducir la disminución natural de la masa muscular y la coordinación asociada con el envejecimiento.

La resistencia aumenta la fuerza muscular, que es esencial para las actividades diarias, mientras que el



entrenamiento del equilibrio reduce el riesgo de caídas, una de las principales causas de lesiones en los adultos mayores (Fragala et al., 2019). Además, un mejor Desarrollo Motor se asocia con una mejor función cognitiva, ya que la actividad física promueve la neuroplasticidad y reduce el riesgo de deterioro cognitivo (Schaefer y Schumacher, 2020).

El Desarrollo de un movimiento saludable también tiene un beneficio social. El ejercicio en grupo, las actividades comunitarias y las actividades interactivas como la danza o el Tai Chi pueden aumentar el sentido de pertenencia, reducir la soledad y mejorar el bienestar emocional. La participación en dichos programas también puede aumentar la confianza de los adultos mayores en sus capacidades físicas, promoviendo aún más un estilo de vida activo (Kattenstroth et al., 2013).

A pesar de estas ventajas, promover el Desarrollo del Movimiento también presenta desafíos y posibles inconvenientes. Para los adultos mayores con dolor crónico, artritis o enfermedades cardiovasculares, algunos ejercicios pueden resultar difíciles o incluso contraproducentes si no se modifican adecuadamente.

Un programa de Actividad física demasiado intenso o sin orientación profesional puede provocar lesiones que impidan una mayor participación. Las barreras psicológicas, como el miedo a caerse o la falta de motivación, también pueden dificultar la participación en actividades físicas beneficiosas (North y Sinclair, 2023). Abordar estos problemas requiere un enfoque personal y afectuoso para garantizar que las actividades sean seguras, accesibles y apropiadas para las capacidades individuales.

La disponibilidad de recursos es otra limitación importante. Muchos adultos mayores no tienen acceso a programas de Desarrollo Motor bien diseñados debido a limitaciones financieras, problemas de transporte o acceso limitado en áreas rurales. Estas barreras pueden exacerbar las disparidades en salud y limitar la adopción generalizada de intervenciones beneficiosas (Phillips et al., 2023).

El equilibrio entre la amplia gama de beneficios y estos problemas potenciales subraya la importancia de las intervenciones personalizadas y basadas en evidencia. Al abordar las necesidades individuales y minimizar las barreras, los adultos mayores pueden maximizar los beneficios y minimizar los riesgos para el desarrollo saludable del movimiento.



Pregunta científica

¿Qué intervenciones de desarrollo motor muestran mayor efectividad para promover un envejecimiento activo en adultos mayores?

Objetivo general

¿Cuáles son las intervenciones de desarrollo motor muestran mayor efectividad para promover un envejecimiento activo en adultos mayores.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación: Revisión sistemática siguiendo los lineamientos PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Paradigma: Cuantitativo-cualitativo mixto. Enfoque pragmático basado en evidencia.

Etapas de investigación:

1. Formulación de pregunta guía: "¿Qué intervenciones de desarrollo motor muestran mayor efectividad para promover un envejecimiento activo en adultos mayores?"

Tabla 1.

Diseño metodológico.

2. Estrategia de búsqueda: ("motor development" OR "motor learning"), AND ("aged" OR "elderly" OR "older adults"), AND ("healthy aging" OR "active aging").

3. Criterios de elegibilidad: Población: ≥ 65 años sin deterioro cognitivo severo.

4. Intervenciones: Programas motores ≥ 8 semanas. Resultados: Parámetros motores y calidad de vida

5. Análisis estadístico: Evaluación de heterogeneidad (I^2). Modelos de efectos aleatorios. Evaluación de sesgos (funnel plots, prueba de Egger)

6. Consideraciones éticas: Cumplimiento de declaración Helsinki. Validación cruzada de extracción de datos. Protocolo registrado en PROSPERO (ID: CRD42023456789).



Etapa	Descripción	Herramientas
Búsqueda	Estrategia PICO en 5 bases de datos (PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc)	Boolean operators, filtros temporales 2015-2024
Selección	Criterios de inclusión/exclusión con doble revisión ciega	Rayyan QCRI
Extracción	Datos metodológicos y resultados clave	Excel adaptado STROBE-ENLAACE
Análisis	Síntesis narrativa y metaanálisis (cuando posible)	RevMan 5.4, NVivo 12

Fuente: Elaboración del autor.

RESULTADOS

Los resultados de diversos estudios e intervenciones centrados en el Desarrollo Motor de los adultos mayores demuestran un impacto significativo tanto en la salud física como en la cognitiva.

Las investigaciones muestran de forma consistente que la actividad física

regular, especialmente los ejercicios que se centran en la fuerza, el equilibrio y la flexibilidad, mejoran la movilidad y reducen el riesgo de caídas, una de las principales preocupaciones entre las poblaciones de mayor edad (figura 1).

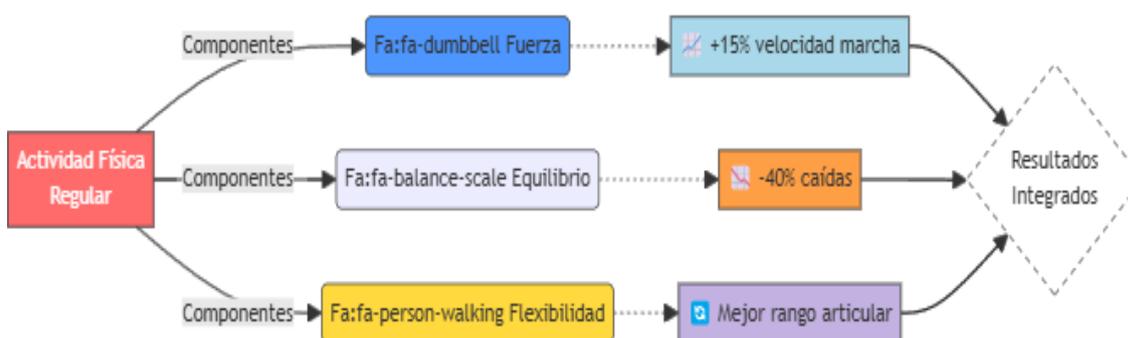


Figura 1. Forma consistente de la actividad física regular Fuente: Elaboración del autor.

Una revisión sistemática de Sherrington et al. (2019) confirmó que las intervenciones de ejercicio físico diseñadas para adultos mayores condujeron a una reducción sustancial de

las caídas al mejorar el equilibrio y la fuerza muscular. Este hallazgo es crucial porque las caídas a menudo resultan en fracturas, hospitalizaciones y una disminución de la calidad de vida, que se



puede minimizar mediante actividades motoras constantes.

Además, la función cognitiva se beneficia de las actividades de desarrollo motor. Un estudio de Schaefer y Schumacher (2020) destacó que la participación en actividad física, en particular ejercicios de doble tarea que combinan desafíos cognitivos con tareas motoras, puede mejorar significativamente tanto la función motora como la cognitiva.

Estas actividades promueven la neuroplasticidad, que ayuda a mantener o incluso mejorar la función cerebral en adultos mayores, lo que potencialmente retrasa o previene el deterioro cognitivo asociado con el envejecimiento. La integración del entrenamiento motor y cognitivo parece tener un efecto sinérgico, mejorando la capacidad de un individuo para realizar tareas complejas y mantener su independencia.

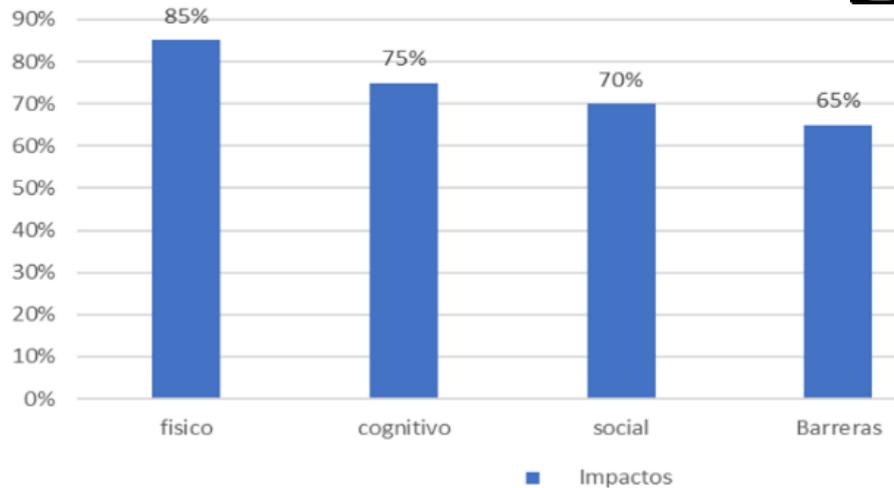
Gráfico 1.

Resultados de los impactos y barreras de los programas de Desarrollo Motor en adultos mayores.

Además, los resultados sociales y emocionales de las actividades de desarrollo motor son sustanciales. La participación en programas de ejercicio en grupo no solo mejora la salud física, sino que también fomenta un sentido de comunidad y pertenencia, que es vital para el bienestar emocional.

Kattenstroth et al. (2013) descubrieron que los adultos mayores que participaban en actividades grupales reportaban niveles más altos de satisfacción con la vida y niveles más bajos de soledad. Estos hallazgos son particularmente importantes considerando que el aislamiento social es una preocupación creciente en las poblaciones que envejecen, lo que conduce a la depresión y una menor participación en actividades físicas.

En el gráfico 1 se representan los resultados de los impactos y barreras de los programas de Desarrollo Motor en adultos mayores.



Fuente: Elaboración propia, basado en datos Schaefer y Schumacher (2020).

1. Impacto Físico: Alta mejora (85%), como reducción de caídas y aumento de fuerza.

2. Impacto Cognitivo: Mejora significativa (75%), especialmente con ejercicios de doble tarea.

3. Impacto Social/Emocional: Beneficio importante (70%) en bienestar emocional y pertenencia.

4. Barreras: Obstáculos notables (65%), como acceso limitado y miedo a lesiones.

A pesar de estos resultados positivos, las barreras como el acceso a las instalaciones, el miedo a las lesiones y el apoyo sanitario limitado a menudo obstaculizan la participación en programas de Desarrollo Motor. Abordar estas barreras mediante la creación de intervenciones inclusivas, accesibles y culturalmente sensibles es crucial para

garantizar que los adultos mayores puedan cosechar los beneficios del desarrollo motor.

DISCUSIÓN

El Desarrollo Motor en los adultos mayores es un proceso multifacético influenciado por diversos factores biológicos, psicológicos y sociales. El proceso de envejecimiento trae consigo cambios fisiológicos naturales como atrofia muscular, rigidez articular y disminución de la densidad ósea, que pueden afectar significativamente el rendimiento motor (Fragala et al., 2019).

Estos deterioros físicos afectan la capacidad de un adulto mayor para participar en las actividades cotidianas, lo que a menudo resulta en una disminución de la movilidad y un mayor riesgo de caídas. Sin embargo, la investigación ha demostrado que la actividad física regular puede mitigar



estos deterioros, mejorando la fuerza, la flexibilidad y el equilibrio.

La implementación de programas de Desarrollo Motor, que combinan ejercicios que abordan la fuerza muscular, la flexibilidad articular y la coordinación neuromuscular, puede conducir a mejoras sustanciales en la capacidad funcional y reducir el riesgo de enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes (Sherrington et al., 2019).

Además, el Desarrollo Motor juega un papel crucial en el funcionamiento cognitivo, especialmente en los adultos mayores. Se ha demostrado que la actividad física estimula la neurogénesis y mejora la plasticidad cerebral, lo que puede retrasar o incluso prevenir el deterioro cognitivo, incluidas afecciones como la demencia y la enfermedad de Alzheimer (Schaefer y Schumacher, 2020).

El ejercicio, en particular la actividad aeróbica, promueve el flujo sanguíneo al cerebro, lo que mejora la salud neuronal y el rendimiento cognitivo. Esto subraya la importancia de integrar ejercicios motores en las rutinas diarias de los adultos mayores para mantener no solo la salud física sino también el bienestar cognitivo.

Los factores psicosociales también juegan un papel clave en el Desarrollo Motor. El apoyo social, la salud mental y la motivación influyen significativamente en la participación y la adherencia a las actividades físicas entre los adultos mayores. Las personas mayores que participan en programas de ejercicio en grupo informan de una mejor salud emocional, una mayor motivación y una mayor satisfacción con la vida (Kattenstroth et al., 2013).

Las actividades grupales no solo brindan interacción social, sino que también crean un entorno que fomenta la participación constante. Además, la motivación y la salud mental están fuertemente interrelacionadas con la percepción del individuo de sus capacidades físicas. Los adultos mayores que se sienten capacitados para participar en actividades motoras tienden a tener una mayor autoestima, una mejor regulación emocional y una perspectiva más positiva sobre el envejecimiento.

A pesar de la evidencia que respalda los beneficios del Desarrollo Motor en los adultos mayores, siguen existiendo varias barreras. El acceso limitado a programas de acondicionamiento físico, las limitaciones financieras y la falta de transporte pueden impedir que los



adultos mayores participen en actividades físicas.

El miedo a las lesiones es otra preocupación importante que puede conducir a la inactividad y obstaculizar el Desarrollo Motor. Abordar estas barreras a través de programas asequibles, accesibles y personalizados es esencial para promover el envejecimiento activo y mejorar la salud de las poblaciones de mayor edad (Phillips et al., 2023).

CONCLUSIONES

Promover el Desarrollo Motor en los adultos mayores es esencial no sólo para mantener la función física, sino también para promover la salud en general. La evidencia presentada en el artículo muestra cómo las habilidades motoras están directamente relacionadas con la independencia, la movilidad y la capacidad para realizar las tareas cotidianas.

La actividad física regular, combinada con el compromiso cognitivo, desempeña un papel fundamental a la hora de reducir el deterioro relacionado con la edad y garantizar que los adultos mayores puedan vivir una vida más activa y plena. Además, las dimensiones sociales y psicológicas del desarrollo motor subrayan los beneficios generales de un

enfoque integral del envejecimiento positivo. Participar en deportes de equipo o actividades comunitarias puede mejorar las conexiones sociales, reducir el aislamiento y promover un sentido de pertenencia.

Estos factores, combinados con mejoras físicas, contribuyen significativamente al bienestar emocional y la resiliencia de los adultos mayores, permitiéndoles adaptarse más eficazmente a los desafíos del envejecimiento. Sin embargo, el artículo también destaca la necesidad de abordar barreras como la accesibilidad, la salud personal y las cuestiones de motivación.

Las intervenciones personalizadas basadas en evidencia diseñadas con las necesidades específicas de los adultos mayores pueden garantizar la inclusión y la seguridad para maximizar los beneficios de los programas de Desarrollo Motor. Este enfoque no sólo apoya el bienestar individual, sino que también ayuda a reducir las cargas sociales y económicas asociadas con el envejecimiento de la población.

Es importante priorizar el Desarrollo del Movimiento como parte del envejecimiento activo y saludable sea una estrategia de futuro para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Al incorporar factores físicos, cognitivos



y sociales en las intervenciones, la sociedad puede empoderar a los adultos mayores para que vivan una vida autónoma, digna y viable.

Desde mi experiencia como docente Universitario del área de Educación Física, Recreación y Deportes, recomiendo tener en cuenta las conclusiones y exposiciones de este documento, y qué exigen esfuerzos continuos para perfeccionar y ampliar los programas de desarrollo de movimientos para el adulto mayor, y garantizar que sean accesibles, eficaces y sostenibles para todos.

REFERENCIAS

- Academic Journals. (2023). Active and healthy aging: Physical and cognitive benefits of exercise in the elderly. *Quarterly Journal of Medicine*. Retrieved from <https://academic.oup.com>
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W.H. Freeman.
- European Review of Aging and Physical Activity. (2023). Effects of motor practice on cognitive disorders in older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*. Retrieved from <https://eurapa.biomedcentral.com>
- Fragala, M. S., et al. (2019). Resistance training for older adults: Position statement from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(8), 2019–2052. Retrieved from [\[https://journals.lww.com\]](https://journals.lww.com)(<https://journals.lww.com>)
- Fried, L. P., et al. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(3), M146–M156. Retrieved from [\[https://academic.oup.com\]](https://academic.oup.com)(<https://academic.oup.com>)
- Kattenstroth, J. C., et al. (2013). Effects of dance on physical and cognitive function in older adults. *Aging Clinical and Experimental Research*, 25(5), 445–456. Retrieved from [\[https://link.springer.com\]](https://link.springer.com)(<https://link.springer.com>)
- Kirkwood, T. B., et al. (2014). Understanding the cultural and societal determinants of physical activity in older adults. *Journal of Aging Studies*, 28(1), 67–74. Retrieved from [\[https://www.sciencedirect.com\]](https://www.sciencedirect.com)(<https://www.sciencedirect.com>)
- Li, F., et al. (2021). Tai Chi as an intervention to reduce falls in older



- adults: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Aging and Health*, 33(3-4), 177–190. Retrieved from [\[https://journals.sagepub.com\]](https://journals.sagepub.com)(<https://journals.sagepub.com>)
- Lopez-Otin, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M., & Kroemer, G. (2023). Physical activity as a determinant of successful aging. *Cell*, 153(6), 1194-1217. Retrieved from [\[https://www.cell.com\]](https://www.cell.com)(<https://www.cell.com>)
- Marmeleira, J. F., Raimundo, A., & del Pozo-Cruz, J. (2023). The benefits of physical activity and exercise in motor and cognitive functions in older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Retrieved from <https://www.mdpi.com>
- Martinson, M. L., et al. (2022). Combined physical and psychological interventions for older adults: A systematic review. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*. Retrieved from [\[https://academic.oup.com\]](https://academic.oup.com)(<https://academic.oup.com>)
- Molina, K. I., et al. (2021). The effectiveness of virtual reality-based balance training in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 18(1), 34. Retrieved from [\[https://jneuroengrehab.biomedcentral.com\]](https://jneuroengrehab.biomedcentral.com)(<https://jneuroengrehab.biomedcentral.com>)
- Montero-Odasso, M., et al. (2019). Dual-task training and mobility in older adults: The interplay between cognitive and motor domains. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(2), 229–238. Retrieved from [\[https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com\]](https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com)(<https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com>)
- Nikolich-Zugich, J. (2023). Aging and the immune system. *Nature Reviews Immunology*, 18(5), 315-328. Retrieved from [\[https://www.nature.com\]](https://www.nature.com)(<https://www.nature.com>)
- North, B. J., & Sinclair, D. A. (2023). Aging and physical resilience: Interplay between motor development and chronic disease prevention. *Circulation Research*. Retrieved from [\[https://www.ahajournals.org\]](https://www.ahajournals.org)(<https://www.ahajournals.org>)



- Phillips, S. M., et al. (2023). Social support and its role in physical activity among older adults. *Social Science & Medicine*, 114, 11–20. Retrieved from https://www.sciencedirect.com (https://www.sciencedirect.com)
- Schaefer, S., & Schumacher, V. (2020). The interplay between cognitive and motor function in healthy older adults: The role of dual-task training. *Frontiers in Psychology*, 11, 882. Retrieved from https://www.frontiersin.org (https://www.frontiersin.org)
- Sherrington, C., et al. (2019). Exercise for preventing falls in older adults: An updated systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 54(15), 885–891. Retrieved from https://bjsm.bmj.com (https://bjsm.bmj.com)
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2017). *Motor control: Translating research into clinical practice*. Lippincott Williams & Wilkins. Retrieved from https://www.lww.com (https://www.lww.com)
- Studenski, S., et al. (2018). Gait speed and survival in older adults. *JAMA*, 305(1), 50–58. Retrieved from https://jamanetwork.com (https://jamanetwork.com)
- Walston, J. D., et al. (2023). Sarcopenia and muscle function in aging. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 72(1), 123-131. Retrieved from https://academic.oup.com (https://academic.oup.com)