



Autonomía funcional en el adulto mayor

Juan David Molina Bedoya

Sara Gómez Moreno

Trabajo de grado presentado para optar al título de Licenciado en Educación Física

Asesora

Verónica Ochoa Patiño, Doctor (PhD) en Ciencias Sociales

Universidad de Antioquia

Instituto Universitario de Educación Física y Deporte

Licenciatura en Educación Física

Medellín, Antioquia, Colombia

2023

Cita

(Molina Bedoya & Gómez Moreno, 2023)

Referencia

Molina Bedoya, Juan David., & Gómez Moreno, Sara. (2023). *Autonomía funcional en el Adulto Mayor* [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)



Biblioteca Ciudadela Robledo

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Agradecimientos y Dedicatoria

Sara Gómez Moreno:

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a nuestra asesora de tesis, Verónica Ochoa Patiño. Su experiencia, comprensión y paciencia contribuyeron a nuestra experiencia en el complejo y gratificante camino de la investigación. A mi compañero Juan David Molina, Su guía constante y su fe inquebrantable en mis habilidades me han motivado a alcanzar alturas que nunca imaginé. No tengo palabras para expresar mi gratitud por su inmenso apoyo durante este viaje.

Dedico este proyecto a mis padres, que sin ellos no hubiese sido posible culminar este camino como profesional, por su apoyo y amor incondicional que me permitieron seguir en pie a pesar de los altibajos en el proceso.

Y un agradecimiento enorme a la Universidad de Antioquia que me dio la posibilidad de aprender y formarme para ser la profesional que siempre soñé.

Juan David Molina:

Deseo agradecer profundamente a todas las personas que estuvieron en este largo y sinuoso camino, a mis hermanos que han sido la voz de aliento que siempre me llevó adelante, a mis padres por su apoyo y amor incondicional, a mi hijo que es mi mayor motivación, a la mujer que se convirtió en el amor más hermoso y que me enseñó a ser resiliente, a todos los amigos que hicieron parte de este viaje, a mi compañera de investigación por su entrega total y carisma inimaginable, a mi asesora de grado por hacer de más y su compañía incondicional. Y como olvidar a la maravillosa Universidad de Antioquia que me entregó todo y se convirtió en mi hogar y refugio.

Quiero dedicar este trabajo a todos a quienes he mencionado y a los docentes que me brindaron sus conocimientos para llegar a este punto.

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1 Planteamiento del problema	11
2 Justificación.....	15
3 Objetivos	15
4. Marco teórico	16
5. Metodología	19
6. Hallazgos y Discusión.....	22
7. Conclusiones	29
Referencias	29

Lista de tablas

[TABLA 1](#)

[TABLA 2](#)

[TABLA 3](#)

[TABLA 4](#)

[TABLA 5](#)

Lista de figuras

[Figura 1](#)

[Figura 2](#)

[Figura 3](#)

[Figura 4](#)

[Figura 5](#)

[Figura 6](#)

[Figura 7](#)

Siglas, acrónimos y abreviaturas

HAMA	Hospital Alma Mater de Antioquia
FC	Frecuencia Cardiaca
PA	Presión Arterial
PyP	Promoción de salud y Prevención de la enfermedad
MinSalud	Ministerio de Salud
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
IB	Índice de Barthel

Resumen

El objetivo fue valorar la incidencia del ejercicio físico en el grupo de acción Dirigidos del Programa Prevención de la enfermedad y Promoción de la salud sobre la autonomía funcional de los adultos mayores. Es una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal, realizado con una muestra 12 usuarios pertenecientes al programa. Como técnica principal se utilizó la encuesta y como instrumento el Índice de Barthel con la modificación de Granger el cual contempla dos índices diferentes como componentes del IB: El índice de autoayuda, con una puntuación máxima de 53 puntos y el índice de movilidad, con un máximo de 47 puntos. En los resultados se evidenció que un 50% de los usuarios presentan una dependencia moderada, un 33,3% una completa independencia, un 8,3% dependencia escasa y el otro 8,3% dependencia severa. Es decir que la mayoría de la población son usuarios con una autonomía suficiente acorde a su edad.

Palabras claves: Ejercicio físico, autonomía funcional, adulto mayor.

Abstract

The objective was to evaluate the incidence of physical exercise in the action group Directed of the Disease Prevention and Health Promotion Program on the functional autonomy of older adults. It is a quantitative, descriptive and transversal research, carried out with a sample of 12 users belonging to the program. The main technique used was the survey and the Barthel Index with Granger's modification, which contemplates two different indexes as components of the IB: the self-help index, with a maximum score of 53 points, and the mobility index, with a maximum of 47 points. The results showed that 50% of the users had moderate dependence, 33.3% had complete independence, 8.3% had low dependence and the other 8.3% had severe dependence. That is to say that the majority of the population are users with sufficient autonomy according to their age.

Key words: Physical exercise, functional autonomy, elderly.

Introducción

El presente proyecto hace referencia a la autonomía funcional, la cual se define como “la capacidad de un individuo para desempeñarse en la vida diaria, teniendo la posibilidad de actuar con autonomía y asumir las consecuencias de sus decisiones, confrontarlas con lo esperado y deseando para continuar viviendo” (Castelblanco, Y. S. 2014). Esta fue tomada específicamente en el adulto mayor las cuales constituyen una parte significativa de la población y, como tal, son sujetos de derechos que merecen especial protección constitucional y social. Este reconocimiento implica considerar a los adultos mayores como individuos socialmente activos, con garantías y responsabilidades no solo respecto de sí mismos, sino también hacia su familia, sociedad, entorno inmediato y las futuras generaciones.

Las características principales en la autonomía funcional tomados en el presente proyecto son el autocuidado el cual Loredo-Figueroa et al (2016) citando a (Orem 1993) lo define como “la práctica de actividades que los individuos jóvenes y adultos mayores inician y realizan en su propio beneficio para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar” y la movilidad la cual está relacionada con el movimiento físico, incluidos los movimientos motores gruesos simples y los movimientos motores finos más complejos, junto con la coordinación que se asocia con esos movimientos.

El presente proyecto se realizó con el interés de conocer la incidencia del ejercicio físico en el grupo de acción dirigidos del Programa de Prevención de la enfermedad y Promoción de la Salud del Hospital Alma Mater de Antioquia sobre la autonomía funcional de los adultos mayores a través de la aplicación del Índice de Barthel modificación de Granger.

El Índice de Barthel, modificación de Granger et al es una medida que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades. Al finalizar la toma de los datos se debe sumar el total de la puntuación y verificar la categoría en la que se encuentra de acuerdo al sistema de análisis del instrumento: 0-20 dependencia total, 21-60 dependencia severa, 61-90 dependencia moderada, 91-99 dependencia escasa y 100 independencia.

La encuesta se realizó con aquellos usuarios del Programa de Prevención de la enfermedad y Promoción de la salud que cumplieran con los criterios de inclusión mencionados en el presente proyecto. Durante la aplicación de las encuestas presentamos algunos obstáculos ya que los usuarios a veces no asistían por citas médicas o situaciones personales que nos llevó a tener que aplicarla en momentos diferentes, acorde a la asistencia de los mismos.

Por lo dicho, este proyecto busca que los hallazgos tengan implicaciones importantes a la hora de diseñar intervenciones personalizadas y brindar el apoyo necesario a aquellos que lo requieren acorde a sus patología y recomendaciones médicas.

1 Planteamiento del problema

El programa de Promoción de la salud y Prevención de la enfermedad (PyP) del HAMA, tiene una población focalizada en los adultos mayores de 65 años pluripatológicos, es decir, más de una enfermedad crónica, allí se les brinda un acompañamiento físico, psicológico, nutricional y de terapia respiratoria y en el cual se maneja dos grupos de acción: grupales y dirigidos. Los usuarios que pertenecen y asisten a la acción dirigidos presentan más de dos patologías entre las que son más comunes la Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Diabetes Mellitus II, Tendinopatías, Artrosis, Artritis, Osteoporosis y Enfermedades Coronarias; las sesiones son individualizadas y personalizadas de acuerdo a la prescripción médica y a los objetivos propuestos por el área de medicina deportiva, estas actividades son orientadas por los médicos deportólogos y/o los practicantes de la Licenciatura en educación física y deportes de la Universidad de Antioquia y se cuenta con un tiempo estimado de 60 minutos por horario los días viernes (8:00am, 9:00am y 10:00am) cabe mencionar que hay una reducción en el tiempo del que se dispone puesto que se deben tomar los signos vitales (FC, PA y saturación) al ingreso y a la salida, allí se busca principalmente que los adultos mayores adquieran una mayor autonomía funcional en las actividades básicas de la vida diaria; a saber, las habilidades intrínsecas mediante el desarrollo del ejercicio físico. Por otra parte, se lleva a cabo la acción grupal cuyo énfasis es un proceso educativo, promoviendo la práctica de hábitos saludables en compañía de las especialidades de medicina deportiva, psicología, terapia respiratoria y nutrición, cada acompañamiento tiene una duración aproximada de 40 minutos por especialidad y horario los días martes, miércoles y jueves (8:00am, 9:30am y 11:00am).

Estas acciones se desarrollan en la sede ambulatoria de Prado y en el Parque de la Vida. El espacio disponible puede variar de acuerdo al lugar donde se desarrolle, aun así, se adecua a las necesidades de cada sesión, los materiales son diversos y se cuenta con pesas, mancuernas, conos, bandas elásticas de diferentes resistencias, cajones de madera de diferentes alturas, bases inestables, pelotas de púas, sillas y caminadoras, todos estos elementos posibilitan el desarrollo de las diferentes actividades.

Este proyecto se enfoca principalmente en los usuarios del grupo de acción Dirigida quienes tienen su intervención el día viernes y se cuenta con los horarios anteriormente mencionados. Algunos usuarios son muy constantes y reconocen la importancia del acompañamiento que se les brinda por parte del HAMA mediante este programa, otra pequeña cantidad tiene poca participación, aunque se debe más a factores patológicos o a requerimientos de exámenes o revisiones médicas.

Es importante comprender que el aumento en la práctica de actividad física en el adulto mayor es uno de los objetivos fundamentales para disminuir el riesgo de caídas y lesiones, además, de ser un eje inherente a la autonomía funcional. Para lograr que los niveles de actividad física sean más altos, se busca generar hábitos saludables a través de diferentes estrategias y métodos de entrenamiento donde se sensibiliza al paciente sobre la importancia de esta práctica para el desarrollo de actividades básicas de vital necesidad para ellos.

Para disminuir todos estos riesgos que están presentes en los pacientes, se desarrolla en todas las intervenciones ejercicio físico buscando la potenciación de todas las capacidades físicas

y en donde toma mayor importancia la fuerza, a razón de que el entrenamiento de la fuerza puede generar respuestas adaptativas como se expresa a continuación:

Al aumentar la fuerza muscular se ha observado un aumento en los niveles de actividad espontánea en los adultos mayores, saludables y en los hombres y mujeres muy ancianos y débiles. Además de los efectos positivos del entrenamiento de fuerza en la acción de la insulina, la densidad ósea, el metabolismo energético y la condición funcional, también es una forma importante de aumentar los niveles de actividad física en los adultos mayores (Mazzeo, R. S., Cavanagh, P., Evans, W. J., Fiatarone, M., Hagberg, J., McAuley, E., & Startzell, J, 1998).

La esperanza de vida ha ido aumentando gracias a los avances en el área de la salud y al mejoramiento de las condiciones de vida, aun así, el envejecimiento conlleva cambios a nivel osteomuscular, cardiovascular, motriz, que reducen la autonomía y a su vez la capacidad funcional en el adulto mayor; también se debe tener en cuenta que el envejecer es “un proceso dinámico, haciendo referencia a que no es una etapa rígida, igual para todos y cronológicamente demarcada” (Andrade, F., & Pizarro, J. 2007), por esta razón podemos observar que algunos adultos mayores presentan más vitalidad que otros y que aun cuando se encuentran en una edad muy avanzada poseen mayor autonomía, aun así, llegar a la vejez no indicar perder de plano todas las facultades, siempre existirá algo que hacer y para este caso específico la evidencia nos demuestra que la práctica de ejercicio físico de manera regular es un aliciente para vivir bien.

En consonancia con lo mencionado es importante precisar que la autonomía funcional se puede entender a su vez como capacidad funcional. A continuación, se presenta una conceptualización de la capacidad funcional según la ODS:

Se comprende que son las capacidades que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella, La capacidad funcional se compone de la capacidad intrínseca de la persona, las características del entorno que afectan esa capacidad y las interacciones entre la persona y esas características. La capacidad intrínseca de una persona es la combinación de todas las capacidades físicas y mentales, en esta se incluyen: pensar, ver, oír, caminar (ODS, 2012).

Entre los factores que pueden influir en esta capacidad esta la presencia de enfermedades, los traumatismos y los cambios relacionados con la edad; el entorno abarca al grupo familiar, la comunidad y la sociedad, grupos sociales que inciden en las relaciones, actitudes y valores de las personas.

Dentro del área de la salud la evaluación de la autonomía e independencia de los adultos y adultos mayores ocupa un rol fundamental para valorar el impacto de las diferentes estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, “el índice de Barthel es un instrumento muy utilizado mide diez actividades básicas donde podemos obtener una estimación del grado de dependencia; es una escala fácil de aplicar e interpretar, además tiene un alto índice de fiabilidad y validez” (Cid-Ruzafa, Javier, & Damián-Moreno, Javier. 1997). Dado lo anterior, mediante el índice de Barthel se puede categorizar el nivel de independencia de los usuarios que hacen parte del programa de promoción de la salud y prevención de la enfermedad y que asisten al grupo de acción dirigidos para valorar el efecto del ejercicio físico en la autonomía funcional.

La valoración del nivel de autonomía funcional de los adultos mayores nos posibilita evaluar si a través de las intervenciones con ejercicio físico se está logrando un efecto en el nivel de independencia, y, además, segmentar o sistematizar las actividades con los requerimientos específicos de cada usuario.

1.1. Antecedentes

A continuación, se presentan algunas investigaciones en las cuales el Índice de Barthel fue implementado como instrumento investigativo señalando su alcance y validez en la toma de datos para posteriores análisis. En el siguiente cuadro se encuentra la información sobre los autores de cada investigación, el nombre del artículo y la base de datos de donde fue extraído.

TABLA 1

Autores	Nombre del artículo	Base de datos
Irati Bernaola-Sagardui (2018)	Validación del índice de Barthel en la población española	Elsevier
Blanca Torres Moreno, Eduardo Núñez González, Domingo de Guzmán Pérez Hernández, Juan Pedro Simón Turriate, Carmen Alastuey Giménez, Juan Díaz Melián, Elisa Corujo Rodríguez, María Dolores González Bermúdez, Olga Fernández Duque (2009)	Índice de Charlson versus Índice de Barthel como predictor de mortalidad e institucionalización en una unidad geriátrica de agudos y media estancia	ScienceDirect
M. de la Torre García, A. Hernández Santana, N. Moreno Moreu, R. Luis Jacinto, J.C. Deive Maggiolo, J.C. Rodríguez (2011)	Recuperación funcional tras fractura de cadera en una población anciana, medida con el índice de Barthel	ScienceDirect
Fang Liu, Raymond Cc Tsang, Jing Zhou, Mingchao Zhou, Fubing Zha, Jianjun Long, Yulong Wang (2020)	Relación del índice de Barthel y su forma abreviada con la escala de Rankin modificada en pacientes con ictus agudo	Pubmed
M.a Milagros de la Fuente Sanz; Isabel Bayona Marzo; Francisco José Fernández de Santiago; Mercedes Martínez León; Francisco José Navas Cámara (2012)	La dependencia funcional del anciano institucionalizado valorada mediante el índice de Barthel	Scielo

Shirley R. Vargas Ricardo; Estela Melguizo Herrera (2017)	Calidad de vida en adultos mayores en Cartagena, Colombia	Scielo
---	--	--------

Estudio 1: Validación del Índice de Barthel en la Población Española (Bernaola-Sagardui, 2018)

Este estudio se centra en la validación del Índice de Barthel en la población española, evaluando su fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio. Se utilizaron datos de cuatro cohortes de personas mayores de 60 años. Los resultados indican que la versión española del Índice de Barthel demostró una buena fiabilidad, confirmación estructural mediante análisis factorial y capacidad para discriminar entre grupos según edad, comorbilidades y género. La conclusión principal es que este cuestionario puede ser una herramienta válida y confiable para evaluar la funcionalidad en personas mayores con diversas condiciones.

Estudio 2: Índice de Charlson versus Índice de Barthel como Predictor (Moreno et al., 2009)

En este estudio, se comparó la validez del Índice de Barthel con el Índice de Comorbilidad de Charlson (ICC) como predictor de mortalidad e institucionalización en pacientes geriátricos hospitalizados. Los resultados indican que el Índice de Barthel mostró una mayor validez como predictor en comparación con el ICC, sugiriendo que el Índice de Barthel puede ser más útil para la asignación eficiente de recursos sanitarios.

Estudio 3: Recuperación Funcional tras Fractura de Cadera (De La Torre-García et al., 2011)

Este estudio prospectivo analiza la recuperación funcional de pacientes mayores de 65 años después de sufrir una fractura de cadera, utilizando el Índice de Barthel. Se encontró que factores como la demencia, edad extrema y nivel educativo bajo se asociaron con una peor recuperación funcional. La intervención temprana y el apoyo familiar se identificaron como factores positivos para la recuperación.

Estudio 4: Relación del Índice de Barthel con la Escala de Rankin Modificada (Liu et al., 2020)

Este estudio examina la relación entre el Índice de Barthel y la Escala de Rankin Modificada en pacientes con ictus agudo. Se propusieron puntuaciones de corte óptimas para determinar resultados favorables y desfavorables. Se concluyó que el Índice de Barthel y su forma abreviada pueden ser útiles para definir de manera coherente los resultados en pacientes con ictus.

Estudio 5: Dependencia Funcional del Anciano Institucionalizado (Bayona Marzo et al., 2012)

Este estudio evalúa la dependencia funcional de ancianos institucionalizados utilizando el Índice de Barthel. Los resultados indican que la dependencia aumenta con la edad, el tiempo de institucionalización y una mala percepción de la salud. Se destaca la importancia de considerar factores institucionales en la interpretación de los resultados.

Estudio 6: Calidad de Vida en Adultos Mayores en Cartagena, Colombia (Vargas-Ricardo & Melguizo-Herrera, 2017)

En este estudio transversal, se examinaron factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores en Cartagena. Se encontró una asociación positiva entre la calidad de vida y el apoyo social adecuado, así como la independencia en actividades instrumentales de la vida diaria. Trabajar o tener pensión se asoció negativamente con la calidad de vida. Estos hallazgos resaltan la importancia de factores sociales y de salud en la calidad de vida de los adultos mayores. En resumen, estos estudios respaldan la utilidad del Índice de Barthel en la evaluación de la funcionalidad y calidad de vida en personas mayores, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones clínicas.

2 Justificación

La presente investigación se enfocará en la autonomía funcional de los adultos mayores que asisten al programa de promoción de la salud y prevención de la enfermedad (PyP). Se considera necesario conocer si de intervención con ejercicio físico enfocado al mejoramiento de las capacidades físicas está generando algún impacto en la autonomía funcional de los usuarios. Mediante este análisis se puede conocer más a profundidad las condiciones de cada usuario, nos puede brindar una ruta de intervención mayormente focalizada en sus necesidades y brindar aportes al diseño integral del programa.

3 Objetivos

3.1. Objetivo general

Valorar la incidencia del ejercicio físico en el grupo de acción Dirigidos del Programa Prevención de la enfermedad y Promoción de la salud sobre la autonomía funcional de los adultos mayores

3.2. Objetivos específicos

Conocer a través del índice de Barthel el nivel de autonomía funcional en los adultos mayores que asisten a los grupos de acción dirigidos del programa de promoción de la salud y prevención de la enfermedad del HAMA

Establecer una relación de los objetivos del programa de promoción de la salud y prevención de la enfermedad con los resultados obtenidos mediante la aplicación del Índice de Barthel

4. Marco teórico

4.1. Categoría 1. Autonomía funcional

El término “autonomía funcional, también conocida como capacidad funcional” (Boechat, F., de Souza Vale, R. G., & Dantas, E. H. 2007) es un factor determinante en el adulto mayor y está estrechamente relacionado con la posibilidad de dependencia e independencia para llevar a cabo actividades básicas de la vida diaria desde el autocuidado y la movilidad. Esta capacidad de realizar acciones fundamentales en el diario vivir son un elemento importante para subsistir independientemente “reconociendo la capacidad de un individuo para desempeñarse en la vida diaria, teniendo la posibilidad de actuar con autonomía y asumir las consecuencias de sus decisiones, confrontarlas con lo esperado y deseando para continuar viviendo” (Castelblanco, Y. S. 2014).

La autonomía funcional se define básicamente como la capacidad de las personas para cumplir con las acciones mínimas de supervivencia cotidianas (Barrero, Arrijoja & Ojeda, 2005 citado por Guerrero-Martelo, M., Galván, G., Vásquez, F., Lázaro, G. & Morales, D, 2015) y además está relacionada con la dependencia de los ancianos hacia familiares y cuidadores, es decir, con la cantidad de asistencia que requieren de parte de otras personas para llevar a cabo sus actividades básicas (Guerrero-Martelo, M., Galván, G., Vásquez, F., Lázaro, G. & Morales, D, 2015)

4.1.1 Autocuidado: Loredó-Figueroa et al (2016) citando a (Orem 1993) incorpora el autocuidado como “la práctica de actividades que los individuos jóvenes y adultos mayores inician y realizan en su propio beneficio para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar”. El autocuidado se refiere a las prácticas cotidianas y a las decisiones sobre ellas, que realiza una persona, familia o grupo para cuidar de su salud; estas prácticas son ‘destrezas’ aprendidas a través de toda la vida, de uso continuo, que se emplean por libre

decisión, con el propósito de fortalecer o restablecer la salud y prevenir la enfermedad; ellas responden a la capacidad de supervivencia y a las prácticas habituales de la cultura a la que se pertenece. (Tobón Correa, O. 2003)

4.1.2 Movilidad: La palabra movilidad está relacionada con el movimiento físico, incluidos los movimientos motores gruesos simples y los movimientos motores finos más complejos, junto con la coordinación que se asocia con esos movimientos. La movilidad física requiere suficiente fuerza muscular y energía, además de la estabilidad esquelética, la función articular y la sincronización neuromuscular adecuadas (Crawford, A. & Harris, H. 2017).

4.2. Categoría 2. Índice de Barthel

El Índice de Barthel, (IB) también conocido como el índice de discapacidad de Maryland es definido por (Barthel, 1955 citado por Solís, C. L. B., Arrijoja, S. G., & Manzano, A. O, 2005) como:

“Medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades”

El IB es una medida simple debido a su obtención e interpretación, fundamentada sobre bases empíricas. Se trata de asignar a cada paciente una puntuación en función de su grado de dependencia para realizar una serie de actividades básicas (Cid-Ruzafa, Javier, & Damián-Moreno, Javier, 1997).

La aplicación del IB no representa riesgo ni incomodidad para los pacientes, y además es una medida de la discapacidad física con demostrada validez y fiabilidad (Cid-Ruzafa, Javier, & Damián-Moreno, Javier, 1997). En el proyecto de investigación se seleccionó la versión propuesta por Granger el cual introduce algunas variaciones y preserva los fundamentos de la escala original. La versión de Granger contempla dos índices diferentes como componentes del IB: El índice de autoayuda, con una puntuación máxima de 53 puntos y el índice de movilidad, con un máximo de 47 puntos (Solís, C. L. B., Arrijoja, S. G., & Manzano, A. O, 2005)

La modificación presentada por Granger et al indaga por movimientos funcionales que tienen que ver con las transferencias, la deambulación y las destrezas básicas para el cuidado personal. En el componente de autocuidado se encuentran las siguientes actividades: beber de un vaso, comer, vestirse la cintura para arriba, vestirse de la cintura para abajo, colocarse prótesis o aparato ortopédico, aseo personal, lavarse o bañarse, control de orina y el control de heces; a su vez el componente de movilidad examina actividades como: sentarse y levantarse de la silla, sentarse y levantarse del retrete, entrar y salir de la ducha, andar 50 metros sin desnivel, subir y bajar un tramo de escaleras y si no anda: mueve la silla de ruedas.

4.3. Categoría 3. Adulto Mayor

Las personas mayores constituyen una parte significativa de la población y, como tal, son sujetos de derechos que merecen especial protección constitucional y social. Este reconocimiento implica considerar a los adultos mayores como individuos socialmente activos, con garantías y responsabilidades no solo respecto de sí mismos, sino también hacia su familia, sociedad, entorno inmediato y las futuras generaciones.

El envejecimiento, un fenómeno inevitable en la vida humana, es un proceso complejo que va más allá de los meros efectos biológicos y fisiológicos causados por el deterioro molecular y celular. En cambio, implica la adaptación gradual a nuevos roles y posiciones sociales, así como a transiciones vitales y al propio crecimiento psicológico. Es un proceso único y personalizado, con manifestaciones heterogéneas de una persona a otra (Minsalud, 2022).

En términos generales, se considera que una persona mayor tiene 60 años de edad o más, marcando el inicio de lo que comúnmente se conoce como la etapa de adulto mayor (Minsalud, 2022). No obstante, el envejecimiento es un proceso dinámico y temporal que se manifiesta de diversas maneras, dependiendo de las experiencias, eventos cruciales y transiciones afrontadas a lo largo de la vida de cada individuo.

Uno de los términos que comúnmente se asocian con el concepto de adulto mayor es el de envejecimiento, el envejecimiento, según la definición de Troen (2003, citado por Tió, F. B. A., 2014) es:

“el deterioro secuencial que ocurre en la mayoría de los seres vivos, que incluye debilidad, aumento de la tasa de mortalidad después de la madurez, cambios en la composición bioquímica que varían con la edad, mayor susceptibilidad a padecer enfermedades, pérdida de agilidad y movilidad, y diversos cambios fisiológicos”.

Es importante señalar que el envejecimiento no se limita únicamente a los aspectos físicos. Más bien, se trata de un proceso que involucra la adaptación a nuevas circunstancias, roles y desafíos. Según Saavedra y Acero (2016), a partir de los 60 años, se establece plenamente el ciclo de adulto mayor, marcando una etapa en la cual el proceso fisiológico de envejecimiento adquiere un papel central en la vida de las personas.

En resumen, el envejecimiento es un fenómeno multifacético que va más allá de los aspectos biológicos y fisiológicos. Reconocer a los adultos mayores como sujetos de derecho implica comprender la complejidad de este proceso, adaptándose a las necesidades específicas de cada individuo en su transición a la etapa de adulto mayor. Además, esta comprensión debería traducirse en políticas y prácticas que promuevan el bienestar integral de las personas mayores en la sociedad

5. Metodología

5.1. Tipo de estudio

El proyecto se desarrolla sobre el enfoque clásico cuantitativo, la investigación cuantitativa determina la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia y explicar porque las cosas suceden o no de una forma determinada (Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. 2002), de esta forma se pretende determinar el efecto de la aplicación de ejercicio físico y su relación con la clasificación en el nivel de autonomía de la población.

La ruta metodológica y clasificación de este estudio es el siguiente (Sampieri, R. H. 2018): Según el cómo ocurren los hechos y el tiempo del registro de la información se clasifica en retrospectivo, debido a que se registra la información con los hechos ocurridos con anterioridad al diseño del estudio y el registro continua según los hechos van ocurriendo; según el periodo o secuencia del estudio se clasifica en longitudinal, estudia una o más variables a lo largo de un periodo, en este tipo de investigación el tiempo sí es importante, ya sea porque el comportamiento de las variables se mide en un período dado o porque el tiempo es determinante en la relación causa-efecto; según el análisis y el alcance de los resultados se clasifica en descriptivo de acuerdo a la base en que se determina la presencia o ausencia de algo y la prevalencia o incidencia de un fenómeno.

El método descriptivo es uno de los más usados en investigación, según (Underwood y Saughnessy 1978, citado por Abalde Paz, E., & Muñoz-Cantero, J. M. 1992) este método puede desempeñar cuatro funciones:

- Ayudar a identificar fenómenos importantes.
- Sugerir posibles factores a manipular en posteriores estudios experimentales.
- Sugerir posibles conductas que más tarde pueden ser estudiadas por medio de experimentos adecuados.
- Utilizarse como instrumento de estudio cuando no pueden ser utilizados los métodos correlacionales o experimental.

5.2. Población

La población seleccionada para la aplicación del índice de Barthel con la modificación de Granger, son los todos los usuarios que asisten a los grupos de acción Dirigidos del programa de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad.

5.3. Criterios de inclusión y exclusión

Las características que hacen elegibles a la población para este proyecto son:

- Usuarios pertenecientes al programa de Promoción y Prevención
- Usuarios que asisten a los grupos de acción Dirigidos
- Permanencia en el programa de seis meses
- Asistencia regular a las intervenciones
- Voluntad de participar

5.4. Criterios de exclusión:

- Que no pertenezcan al programa de promoción y prevención
- Poca o baja asistencia
- Que apenas estén iniciando con las intervenciones
- Que manifieste no querer participar sin importar las causas

5.5. Sistema de recolección de la información, técnica e instrumento:

Para la aplicación del instrumento se abordó a cada usuario y se le indico de manera clara que indaga, es importante resaltar que las preguntas deben simplificarse para que sean comprensibles y las respuestas sean lo más verídicas posibles; la técnica de investigación cuantitativa fue tipo encuesta, por lo cual, primero hay que invitar a los usuarios a participar, del total de 13 usuarios, 1 se negó a participar, para un total de 12 usuarios; luego se le presento a cada uno el formato y se fue marcando cada respuesta de acuerdo a lo que iba respondiendo, los datos de 1 usuario fue tomado del cuidador, el tiempo de duración de cada toma de datos es de 7 minutos aproximadamente.

El Índice de Barthel, modificación de granger et al es una medida que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades. Al finalizar la toma de los datos se debe sumar el total de la puntuación y verificar la categoría en la que se encuentra de acuerdo al sistema de análisis del instrumento: 0-20 dependencia total, 21-60 dependencia severa, 61-90 dependencia moderada, 91-99 dependencia escasa y 100 independencia

TABLA 2

AUTONOMÍA FUNCIONAL EN EL ADULTO MAYOR

Nombre	Fecha
INDICE DE BARTHEL, MODIFICACIÓN DE GRANGER ET ALT.	
0-20 dependencia total	Independencia
21-60 dependencia severa	
61-90 dependencia moderada	Con ayuda Dependencia
91-99 dependencia escasa	
100 independencia	

Índice de autocuidado			
1. Beber de un vaso	4	0	0
2. Comer	6	0	0
3. Vestirse de cintura para arriba	5	3	0
4. Vestirse de cintura para abajo	7	4	0
5. Colocarse prótesis o aparato ortopédico	0	-2	0
6. Aseo personal	5	0	0
7. Lavarse o bañarse	6	0	0
8. Control orina	10	5	0
9. Control heces	10	5	0
Puntuación total -Índice de autocuidado			
Índice de movilidad			
10. Sentarse y levantarse de la silla	15	7	0
11. Sentarse y levantarse del retrete	6	3	0
12. Entrar y salir de la ducha	1	0	0
13. Andar 50 metros sin desnivel	15	10	0
14. Subir y bajar un tramo de escaleras	10	5	0
15. Si no anda: mueve la silla de ruedas	5	0	0
Puntuación total -Índice de movilidad			
PUNTUACIÓN TOTAL – Í BARTHEL Modificación GRANGER			

https://www.academia.edu/35090446/Barthel_modificado_por_granger

5.6. Sistema de análisis de información

La puntuación total de los datos surge de la suma del Índice de Autocuidado y Movilidad, el puntaje en cada ítem se otorga de acuerdo a si es independiente, necesita ayuda o es dependiente para realizar dicha actividad y se clasifica de acuerdo a la siguiente tabla:

TABLA 3

Tabla de clasificación	
0-20	Dependencia total
21-60	Dependencia severa
61-90	Dependencia moderada
91-99	Dependencia escasa
100	Independencia

6. Hallazgos y Discusión

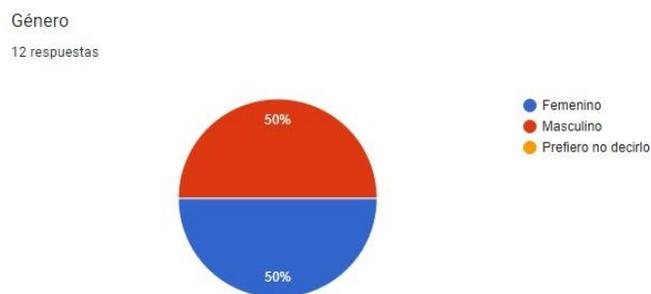
A continuación, se presentan los resultados obtenidos tras la aplicación del Índice de Barthel-Modificación de Granger en adultos mayores. Este proceso es crucial para establecer objetivos personalizados y evaluar la efectividad de las intervenciones mediante el ejercicio físico. La muestra comprende la participación de 12 usuarios, con una distribución equitativa entre hombres y mujeres. Los resultados revelan una clasificación diferenciada entre el Índice de Autocuidado y el Índice de Movilidad, destacando porcentajes de independencia considerablemente mayores en el primero. Sin embargo, se evidencia una marcada afectación en el Índice de Movilidad, señalando áreas específicas que requieren atención y focalización en futuras intervenciones.

Este proyecto investigativo se enfoca principalmente en la autonomía funcional de los adultos mayores que hacen parte del programa promoción de la salud y prevención de la enfermedad, para tener un conocimiento mucho más amplio de dicha autonomía con respecto a esta población específica se decidió aplicar el Índice de Barthel (modificación de Granger) siendo este el instrumento mediante el cual se pudo valorar el nivel de dependencia o independencia presente en dicho grupo.

La discusión está orientada en aquellas actividades de la vida diaria que presentaron una mayor dependencia, las cuales son: subir y bajar un tramo de escalera, caminar 50 metros sin desnivel, sentarse y levantarse de la silla y/o el retrete y también se analizó el resultado sobre el 50% de la población que presenta una dependencia moderada. Estos resultados pretenden ser analizados con los de otros estudios o investigaciones.

La aplicación del Índice de Barthel (modificación de Granger) se llevó a cabo en el mes de agosto del año 2023, durante la jornada habitual de los grupos dirigidos la cual es de 8:00, 9:00 y 10:00 a.m. Y el tiempo estimado para la toma de datos fue de aproximadamente cinco minutos por cada uno de los participantes. En esta aplicación, tuvimos una población que, por coincidencia, fue equitativa con un 50% de hombres y 50% de mujeres (**Figura 1**), brindándonos así la posibilidad de obtener valores más comparativos. El total de participantes fue de 12, esto debido a que fue la población que cumplía con los criterios de inclusión: permanencia y asistencia, además de su voluntad de participar. Por el momento, el programa no cuenta con una asistencia masiva en los grupos dirigidos, ya que es una metodología de atención más individualizada.

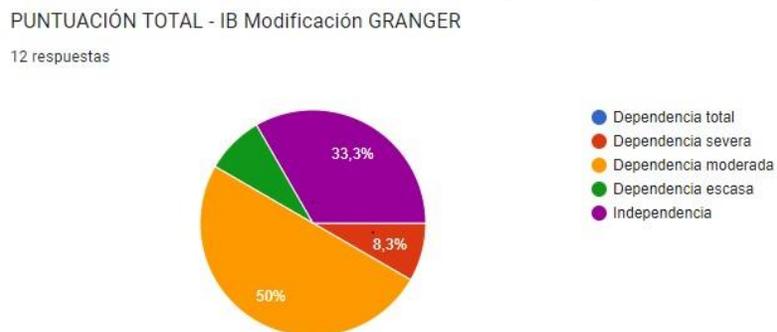
Figura 1
Total de participantes



Se puede observar que esta población presenta mucha variabilidad en cuanto a los porcentajes de dependencia o independencia (**Figura 2**), presentándose casos de dependencia severa (**8,3% 1 usuarios**), dependencia moderada (50% 6 usuarios), algunos casos de dependencia escasa (**33,3% 1 usuarios**) y con independencia total (**33,3% 4 usuarios**). (**33,3% 4 usuarios**).

En comparación con otros estudios no encontramos similitud en los resultados en cuanto a los porcentajes de pacientes con dependencia moderada, de hecho, en uno de ellos la dependencia moderada es una de las más bajas con tan solo un 7% de la población evaluada (Sanz et al., 2012).

Figura 2
Niveles de dependencia en los participantes



En la siguiente tabla (**Tabla 4**) encontramos información más detallada sobre la puntuación total y la clasificación del nivel de autonomía funcional que presentan los usuarios, debido a la protección de datos se encuentran catalogados por números.

TABLA 4
Clasificación del nivel de autonomía funcional

Usuarios	Ponderación	Edad
#2	Independencia	58 años
#3	Independencia	76 años
#11	Independencia	76 años
#12	Independencia	72 años
#10	Dependencia escasa	50 años
#4	Dependencia moderada	64 años
#5	Dependencia moderada	69 años
#6	Dependencia moderada	61 años
#7	Dependencia moderada	77 años
#8	Dependencia moderada	49 años
#9	Dependencia moderada	69 años
#1	Dependencia severa	88 años

6.1. Índice de autocuidado

A continuación, se presentan los resultados obtenidos sobre el autocuidado, estas actividades básicas de la vida diaria son tareas esenciales que las personas realizan en su vida cotidiana para cuidar de sí mismas y mantener su autonomía, las cuales son fundamentales para la salud y el bienestar de cada persona, especialmente en los adultos mayores; recordemos que el cuidarse a sí mismo según la OMS (2022) es “La capacidad de las personas, las familias y las comunidades para promover la salud, prevenir las enfermedades, mantener la salud y hacer frente a las enfermedades y discapacidades con o sin el apoyo de un profesional de la salud”.

En este índice se presentan actividades de autocuidado tales como: beber de un vaso, comer, vestirse de la cintura para arriba, vestirse de la cintura para abajo, colocarse prótesis, aseo personal, lavarse o bañarse, control de orina y control de heces.

En los resultados podemos evidenciar que el mayor porcentaje de la población es independiente en estos aspectos. Solo un 8.3%, equivalente a un usuario (usuario 1) expresa la necesidad de ayuda en 6 de las 9 actividades básicas de la vida diaria clasificadas en este componente. Además, un 25%, equivalente a 3 usuarios (usuarios 1, 6 y 8), expresaron necesitar ayuda para "lavarse o bañarse". Es relevante destacar que la autonomía en el autocuidado es

predominante en la mayoría de los participantes. No obstante, es interesante observar que un pequeño porcentaje, representado por el 8.3%, requiere asistencia en varias actividades básicas. Entre ellas, "lavarse o bañarse" es la que destaca con un 25% de los usuarios que expresan necesidad de ayuda en este aspecto.

A continuación, se presenta la **Tabla 5** donde se evidencia la información mencionada anteriormente de forma más detallada sobre el índice de autocuidado:

TABLA 5
Índice de autocuidado

ÍTEM	PORCENTAJE	PARTICIPANTES
1. Beber de un vaso	100% independencia	
2. Comer	100% independencia	
3. Vestirse de cintura para arriba	91,7% independencia 8,3% con ayuda	11 participantes 1 participante
4. Vestirse de la cintura para abajo	91,7% independencia 8,3% con ayuda	11 participantes 1 participante
5. Colocarse prótesis o aparato ortopédico	100% independencia	
6. Aseo personal	91,7% independencia 8,3% con ayuda	11 participantes 1 participante
7. Lavarse o bañarse	75% independencia 25% con ayuda	9 participantes 3 participantes
8. Control orina	91,7% independencia 8,3% con ayuda	11 participantes 1 participante
9. Control heces	91,7% independencia 8,3% con ayuda	11 participantes 1 participante

6.2. Índice de Movilidad

La movilidad es uno de los factores que más muestra alteraciones en el adulto mayor y se ha definido como la capacidad para moverse con independencia y seguridad de un lugar a otro como lo presenta (Rose, D. J. 2014).

Se necesitan niveles adecuados de movilidad para los distintos tipos de actividades que realizamos a diario como transferencias (levantarse de una silla, subir o bajar escaleras), caminar o correr y otros tipos de actividades recreativas (cuidar el jardín, hacer deporte, bailar).

El índice de Barthel-Modificación de Granger presenta seis actividades fundamentales para la movilidad y que podrían determinar el grado de dependencia o independencia: sentarse y levantarse de la silla, sentarse y levantarse del retrete, entrar y salir de la ducha, andar 50 metros sin desnivel, subir y bajar un tramo de escaleras y por último no desestima la posibilidad de que una persona pueda ser independiente moviendo su propia silla de ruedas.

El 16.7% de la población, equivalente a 2 usuarios, expresaron la necesidad de ayuda a la hora de sentarse y levantarse de la silla mientras que el 83.3% demostró una completa independencia en dicho ítem, así como el 25% de la población, equivalente a 3 usuarios, manifestó necesitar ayuda para sentarse y levantarse del retrete (**Figura 4**). Estos valores son cercanos al ítem de pararse y sentarse de la silla, y dicho movimiento involucra una acción muscular similar. El porcentaje restante (75%) presenta total independencia en esta actividad.

Este hallazgo sugiere una correlación interesante entre la necesidad de ayuda al sentarse y levantarse del retrete y la capacidad para realizar la misma acción en una silla. Esta conexión podría proporcionar información valiosa sobre las áreas específicas de fuerza muscular o coordinación que podrían beneficiarse con las intervenciones. Aunque estos gestos son un poco similares en su ejecución, se debe tener en cuenta que normalmente los retretes y las sillas tienen una altura diferente, siendo el retrete más bajo que las sillas y por esto se presenta un poco más de dificultad para algunos pacientes, también hay otros factores como los soportes que algunas sillas tienen para los brazos, el soporte de las sillas en su estructura tiende a generar un poco más de confianza, las sillas tienen también en algunos casos espaldar para que la persona se sienta más segura y cómoda, por otra parte el piso en la mayoría de los baños es una estructura inestable para todos y por ende genera mayor desconfianza y complicaciones para la realización de dicho gesto. Todos estos son factores a tener en cuenta a la hora de analizar y crear una comparativa un poco más real.

Figura 3

Autonomía para sentarse y levantarse de la silla

10. Sentarse y levantarse de la silla

12 respuestas

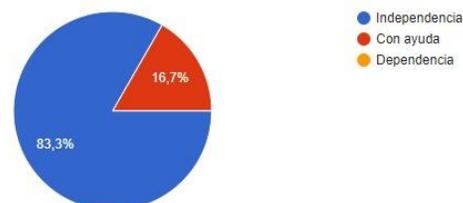
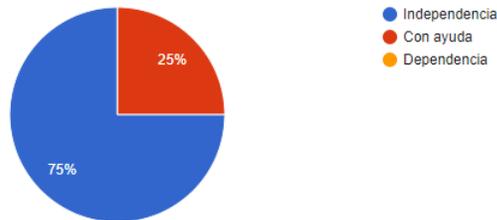


Figura 4*Autonomía para sentarse y levantarse del retrete*

11. Sentarse y levantarse del retrete

12 respuestas



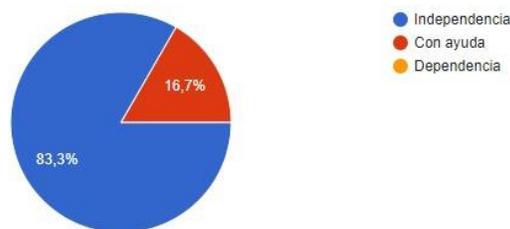
En la acción de entrar y salir de la ducha (**Figura 5**) podemos evidenciar que el 16,7% equivalente a 2 usuarios necesitan ayuda al momento de realizar esta actividad y que un factor común entre ellos es el uso de bastón, por ende, cuando realizan dicho gesto han tenido que recurrir al auxilio de terceros o a la instalación de barandas en la ducha o el retrete.

Es importante tener en cuenta que los espacios útiles en los baños son reducidos y que en Colombia no superan los 2 metros de largo por 1,50 metros de ancho, por lo que moverse libremente apoyado de un bastón puede generar incomodidad y a su vez un riesgo de caída.

Figura 5*Autonomía para entrar y salir de la ducha*

12. Entrar y salir de la ducha

12 respuestas



Caminar 50 metros sin desnivel es una de las actividades que presenta mayor variabilidad en sus resultados (**Figura 6**), ya que un 66.7% de los usuarios expresaron una total independencia, mientras que un 33.3%, equivalente a 4 usuarios (usuario 1, 4, 6 y 7), indicaron necesitar cierta ayuda para lograr dicho objetivo. Entre los 4 usuarios que expresaron necesidad de ayuda podemos encontrar patologías como coxartrosis, secuelas cardiacas y respiratorias por COVID, asfixia e insuficiencia cardíaca, las cuales son importantes tener en cuenta para una correcta intervención en la mejoría o mantenimiento de las capacidades de cada usuario.

En un estudio realizado por Marcela (2012), se encontró que la deambulación equivalente a caminar 50 metros sin desnivel tuvo un resultado del 22% equivalente a 16 usuarios que manifestaron disminución y además necesitan de ayuda para realizar dicha actividad; una de las razones principales es que los adultos mayores pasan gran cantidad del tiempo sentados y no se

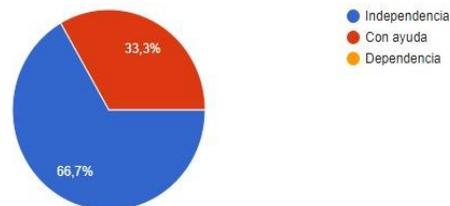
fortalece la musculatura de las piernas, de esta manera se presenta una afectación en el arco de movimiento, en la amplitud de la marcha y en el componente del equilibrio. Por otra parte, un estudio realizado por Sanz et al. (2012), donde el objetivo fue valorar, mediante el índice de Barthel, el grado de dependencia de 156 ancianos (101 mujeres y 55 hombres) institucionalizados en residencias privadas, se encontró que el 27% presenta dependencia para caminar y que gran parte de la población afectada son mujeres, es importante tener en cuenta que a mayor edad el rango de dependencia suele ser mucho mayor, además que cuanto más tiempo se lleva institucionalizado más dependientes se vuelven los adultos debido a que se tiene un acompañamiento constante y relevan sus tareas a los cuidadores.

Figura 6

Autonomía para andar 50 metros sin desnivel

13. Andar 50 metros sin desnivel

12 respuestas



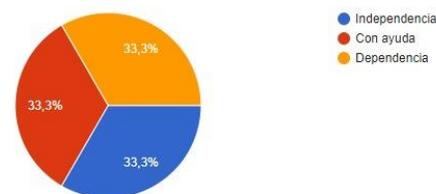
La respuesta que presento mayor variabilidad es subir y bajar un tramo de escaleras (**Figura 7**). El 33.3% equivalente a 4 usuarios manifestaron independencia, otro 33.3% equivalente a 4 usuarios manifiestan necesitar ayudas externas como barandas o pasamanos para poder hacer uso de escaleras y el 33.3% restante equivalente a 4 usuarios se les imposibilita usar las escaleras y deben buscar siempre un ascensor. Esta variabilidad puede indicar que hay una pérdida de fuerza en los miembros inferiores, que los rangos de movilidad son muy bajos y que posiblemente una de las mayores afectaciones está en el equilibrio; es importante tener en cuenta que los músculos esenciales para la subida de escaleras no se reduce simplemente a los miembros inferiores: glúteo mayor y medio, obturador externo, piriforme, cuádriceps y tibial anterior, complejo gastrocnemio/soleo, también hacen parte los erectores de columna y abdominales lo que nos lleva a un abordaje mucho más amplio. Ahora bien, las patologías presentes en la población puede ser un indicador de dependencia debido a que la mayoría tienen artrosis, artritis, coxartrosis, entre otras, que hacen que dicho gesto sea difícil y en algunos casos imposible de realizar. Algunos mencionaron la posibilidad de realizar dicho gesto dependiendo de la altura de las escalas, pero que en un promedio general igual se les dificulta.

Figura 7

Autonomía para subir y bajar un tramo de escaleras

14. Subir y bajar un tramo de escaleras

12 respuestas



En síntesis, es importante resaltar que los usuarios demuestran una notable independencia en el autocuidado, siendo este el índice donde se reconocen actividades de la vida diaria que son fundamentales para todo individuo. Por otra parte, las acciones como levantarse y sentarse, caminar/deambular, y subir o bajar escaleras presentaron indicadores muy bajos de independencia pero que es importante entender que el proceso de envejecimiento conlleva un descenso gradual en la fuerza y que a través de intervenciones específicas se puede mantener una capacidad física que permita alcanzar un nivel de estabilidad mayor.

7. Conclusiones

Luego de realizar la toma de datos se evidenció que hay una gran prevalencia en la pérdida gradual de fuerza en los miembros inferiores: glúteo mayor y medio, obturador externo, piriforme, cuádriceps y tibial anterior, complejo gastrocnemio/soleo, debido a que las habilidades donde se presentaron mayores rangos de dependencia fueron generalmente en donde se involucran estos grupos musculares; esto nos brinda un panorama mucho más amplio para el diseño de una ruta de intervención focalizada concretamente en la mejora y estabilización de estas necesidades.

Por otro lado, también hay acciones musculares que involucran en gran medida los miembros superiores como soporte vital para actividades del autocuidado, y que además puede ser un apoyo para disminuir los riesgos de caída y una posible fractura o lesión, entonces, se debe anexar a los objetivos prescritos ejercicios de fuerza específicamente en los músculos involucrados.

Estos hallazgos podrían tener implicaciones importantes a la hora de diseñar intervenciones personalizadas y brindar el apoyo necesario a aquellos que lo requieren y es importante continuar con las intervenciones con el fin de mantener y mejorar las condiciones físicas de cada paciente acorde a sus necesidades.

Referencias

- Abalde Paz, E., & Muñoz-Cantero, J. M. (1992). Metodología cuantitativa vs. Cualitativa.
- Andrade, F., & Pizarro, J. (2007). Beneficios de la actividad física en el adulto mayor. Apunte Programa de Diplomado Salud Pública y Salud Familiar. Universidad Austral de Chile: Osorno.
- Bayona Marzo, I., Fernández de Santiago, F. J., Martínez León, M., & Navas Cámara, F. J. (2012). La dependencia funcional del anciano institucionalizado valorada mediante el índice de Barthel. *Gerokomos*, 23(1), 19-22.

- Bernaola-Sagardui, I. (2018). Validación del índice de Barthel en la población española. *Enfermería Clínica*, 28(3), 210-211. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.12.001>
- Boechat, F., de Souza Vale, R. G., & Dantas, E. H. (2007). Evaluación de la autonomía funcional de ancianos con EPOC mediante el protocolo GDLAM. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 42(4), 251-253.
- Castelblanco, Y. S. (2014). Actividad física y autonomía funcional en adulto mayor. *ACTIVIDAD FÍSICA Y DESARROLLO HUMANO*, 6.
- Cid-Ruzafa, Javier, & Damián-Moreno, Javier. (1997). Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Revista Española de Salud Pública*, 71(2), 127-137
- de Colombia, M. de S. y. P. S. Envejecimiento y Vejez. Gov.co.
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx>
- De La Torre-García, M., Hernández-Santana, A., Moreno-Moreu, N., Luis-Jacinto, R., Deive-Maggiolo, J., & Rodríguez, J. C. B. (2011). Recuperación funcional tras fractura de cadera en una población anciana, medida con el índice de Barthel. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 55(4), 263-269. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2011.03.002>
- Década del envejecimiento saludable 2020/2030 (2019). Primer informe de progreso. [https://www.who.int/docs/default-source/documents/decade-of-health-ageing/decade-healthy-ageing-update1-es.pdf?sfvrsn=d9c40733_0#:~:text=La%20capacidad%20funcional%20comprende%20las,pueden%20ampliar%20\(o%20restringir](https://www.who.int/docs/default-source/documents/decade-of-health-ageing/decade-healthy-ageing-update1-es.pdf?sfvrsn=d9c40733_0#:~:text=La%20capacidad%20funcional%20comprende%20las,pueden%20ampliar%20(o%20restringir)
- Guerrero-Martelo, M., Galván, G., Vásquez, F., Lázaro, G. & Morales, D. (2015). Relación entre autoestima y autonomía funcional en función del apoyo social en adultos institucionalizados de la tercera edad. *Psicogente*, 18(34), 303-310. <http://doi.org/10.17081/psico.18.34.506>
- Guía para la elaboración de las consideraciones éticas en la investigación con seres humanos/no humanos. <https://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/Ciul/documentos/COMITE/ModConsEticas.pdf>
- Gus, M. T. Z. (2017). Barthel modificado por granger. https://www.academia.edu/35090446/Barthel_modificado_por_granger
- Hospital Alma Máter de Antioquia. (2020, junio 12). SerMás - Hospital Alma Máter de Antioquia. <https://almamater.hospital/ser-mas/>
- Liu, F., Tsang, R. C. C., Zhou, J., Zhou, M., Zha, F., Li, J., & Wang, Y. (2020). Relationship of Barthel Index and its short form with the modified Rankin scale in acute stroke patients.

Journal of stroke and cerebrovascular diseases, 29(9), 105033.
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105033>

Loredo-Figueroa, M. T., Gallegos-Torres, R. M., Xequé-Morales, A. S., Palomé-Vega, G., & Juárez-Lira, A. (2016). Nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor. *Enfermería universitaria*, 13(3), 159-165.

Marcela, B. C. S. (2012, 7 febrero). Aplicación del índice de Barthel para determinar la capacidad funcional en adultos mayores con gonartrosis Asilados en el Hogar de Ancianos León Ruales de la ciudad de Ibarra. julio a diciembre del 2011.
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/2731>

Mazzeo, R. S., Cavanagh, P., Evans, W. J., Fiatarone, M., Hagberg, J., McAuley, E., & Startzell, J. (1998). El ejercicio y la actividad física en los adultos mayores. *Med Sci Sports Exerc*, 30(6), 992-1008.

Moreno, B. T., González, E. N., De Guzmán Pérez Hernández, D., Turriate, J. P. S., Giménez, C. A., Melián, J. D., Rodríguez, E. C., Bermúdez, M., & Duque, O. F. (2009). Índice de Charlson versus índice de Barthel como predictor de mortalidad e institucionalización en una unidad geriátrica de agudos y media estancia. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 44(4), 209-212. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2009.02.002>

Pinto, D. A. Z., Alarcón, S. G., Rosero, A. R. P., Zamora, J. R., & Landázuri, M. V. M. (2016). Actividad diaria según índice de Barthel en adultos mayores, Ibarra, mayo a junio 2015. *Enfermería investiga*, 1(3 Sep), 112-116

Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad aten primaria*, 9(1), 76-78.

Resolución número 8430 de de 1993. Ministerio de salud.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Rose, D. J. (2014). Equilibrio y movilidad con personas mayores. Paidotribo.

Saavedra, Y., & Acero, L. (2016). La autonomía funcional del adulto mayor “el caso del adulto mayor en Tunja.”. *Actividad Física Y Desarrollo Humano*, 7(1). (categoría adulto mayor)

Sanz, M. A., Marzo, I. B., De Santiago, F. J. F., León, M. M., & Cámara, F. J. N. (2012). La dependencia funcional del anciano institucionalizado valorada mediante el índice de Barthel. *Gerokomos*, 23(1), 19-22. <https://doi.org/10.4321/s1134-928x2012000100004>

Solís, C. L. B., Arrijoja, S. G., & Manzano, A. O. (2005). Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plasticidad y restauración neurológica*, 4(1-2), 81-5.

Tió, F. B. A. (2014). Concepto de adulto mayor. *Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte*, 51(6), 7.

Tobón Correa, O. (2003). El autocuidado una habilidad para vivir. *Hacia promo. salud*, 37-49.
<https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/1870/1786>

Vargas-Ricardo, Shirley R. y Melguizo-Herrera, Estela Calidad de vida n adultos mayores en Cartagena, Colombia. *Revista de Salud Pública [online]*. 2017, v. 19, n. 4 pp. 549-554. Disponible en: <<https://doi-org.udea.lookproxy.com/10.15446/rsap.v19n4.55806>>. ISSN 0124-0064. <https://doi-org.udea.lookproxy.com/10.15446/rsap.v19n4.55806>