

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN REHABILITACIÓN FÍSICA

Tema: PROGRAMA DE EJERCICIOS FUNCIONALES PARA MEJORAR LAS
ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL
GAD DE ATAHUALPA

Modalidad: Matutino

Autor: Esteban Valentín Mantilla Sanmartín

Director: Lic. Alex Omar Pérez Cunalata. Mg

Ambato - Ecuador

2025

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Rehabilitación Física

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Doctor. Jorge Humberto Cárdenas Medina. Magister, e integrado por los señores: Licenciada. Gabriela Estefanía Robalino Morales. Máster en Ciencias y el Licenciado. Vladimir Santiago Brito Samaria. Magister, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptar el Trabajo de Integración Curricular con el tema: “PROGRAMA DE EJERCICIOS FUNCIONALES PARA MEJORAR LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL GAD DE ATAHUALPA”, elaborado y presentado por el señor, ESTEBAN VALENTÍN MANTILLA SANMARTIN, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo Superior en REHABILITACIÓN FÍSICA; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



DR. JORGE HUMBERTO CÁRDENAS MEDINA. MG

Presidente del Tribunal



LIC. GABRIELA ESTEFANÍA ROBALINO MORALES. MSC

Miembro del Tribunal



LIC. VLADIMIR SANTIAGO BRITO SAMARIA. MG

Miembro del Tribunal

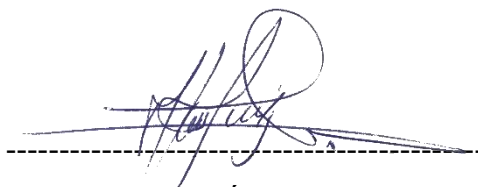
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lic. Alex Omar Pérez Cunalata. Mg

CERTIFICA:

En mi calidad de director del trabajo de integración curricular: “PROGRAMA DE EJERCICIOS FUNCIONALES PARA MEJORAR LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL GAD DE ATAHUALPA”, presentado por el Señor ESTEBAN VALENTÍN MANTILLA SANMARTIN, para optar por el Título de Tecnólogo Superior en Rehabilitación Física, CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 13 de marzo de 2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alex Omar Pérez Cunalata', is written over a horizontal dashed line.

LIC. ALEX OMAR PÉREZ CUNALATA. MG

c.c: 1804595965

DIRECTOR

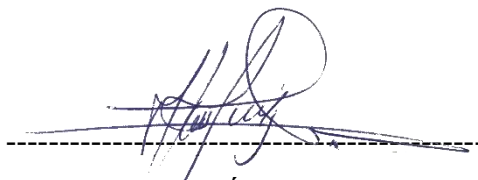
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “PROGRAMA DE EJERCICIOS FUNCIONALES PARA MEJORAR LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL GAD DE ATAHUALPA”, le corresponde exclusivamente a: ESTEBAN VALENTÍN MANTILLA SANMARTIN, Autor bajo la Dirección del Licenciado. Alex Omar Pérez Cunalata. Magister, director del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



ESTEBAN VALENTÍN MANTILLA SANMARTIN

AUTOR



LIC. ALEX OMAR PÉREZ CUNALATA. MG

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.

A handwritten signature in blue ink, reading "Esteban V. M.", positioned above a dashed horizontal line.

ESTEBAN VALENTÍN MANTILLA SANMARTIN

c.c: 1850084490

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	3
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	4
DERECHOS DE AUTOR.....	5
AGRADECIMIENTO	9
DEDICATORIA	10
RESUMEN EJECUTIVO	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
CAPITULO I.....	15
1.1 Planteamiento del problema.	15
1.2 Justificación.....	16
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo general.	16
1.3.2 Objetivos específicos.	16
CAPITULO II.....	17
2.1 Antecedentes investigativos	17
2.2 Marco Teórico	26
2.3 Marco Conceptual	27
CAPITULO III.....	30
3.1 Diseño metodológico.	30
3.2 Enfoque de investigación	30
3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados	30
3.4 Población.....	32
3.5 Muestreo.....	32

3.6	Recursos	32
CAPITULO IV		34
4.1	Tabulación e interpretación de encuestas	34
4.2	Discusiones de Resultados	43
CAPITULO V.....		44
5.1	Conclusiones del estudio.....	44
5.2	Recomendaciones.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....		46
Referencias bibliográficas		46
ANEXOS.....		51
Anexo 1: Consentimiento informado		51
Anexo 2: Índice de Barthel.....		52
Anexo 3: Escala de Lawton y Brody.....		56
Anexo 4: Programa de ejercicios funcionales para mejorar las actividades de la vida diaria del adulto mayor del GAD de Atahualpa		60
Anexo 5: Fotografías de la toma de datos y el desarrollo del programa de ejercicios para mejorar las actividades de la vida diaria de los adultos mayores del GAD de Atahualpa.....		63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Gráfico radial de las edades de los pacientes	34
Figura 2	Grafico radial, Evaluación inicial, Índice de Barthel	35
Figura 3	Grafico radial, Evaluación inicial femenina, Escala de Lawton y Brody...	36
Figura 4	Grafico radial, Evaluación inicial masculina, Escala de Lawton y Brody .	38
Figura 5	Grafico radial, Evaluación final, Índice de Barthel	39
Figura 6	Grafico radial, Evaluación final femenina, Escala de Lawton y Brody	40
Figura 7	Grafico radial, Evaluación final masculina, Escala de Lawton y Brody	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Edades de los pacientes	34
Tabla 2	Estadística de las edades de los pacientes	34
Tabla 3	Evaluación inicial, Índice de Barthel.....	35
Tabla 4	Rangos de los pacientes, Evaluación inicial, Índice de Barthel	35
Tabla 5	Evaluación inicial femenina, Escala de Lawton y Brody	36
Tabla 6	Rangos de los pacientes, Evaluación inicial femenina, Escala de Lawton y Brody.....	37
Tabla 7	Evaluación inicial masculina, Escala de Lawton y Brody	37
Tabla 8	Rangos de los pacientes, Evaluación inicial masculina, Escala de Lawton y Brody.....	38
Tabla 9	Evaluación final, Índice de Barthel	39
Tabla 10	Rangos de los pacientes, Evaluación final, Índice de Barthel.....	39
Tabla 11	Evaluación final femenina, Escala de Lawton y Brody.....	40
Tabla 12	Rangos de los pacientes, Evaluación final femenina, Escala de Lawton y Brody.....	41
Tabla 13	Evaluación final masculina, Escala de Lawton y Brody	41
Tabla 14	Rangos de los pacientes, Evaluación final masculina, Escala de Lawton y Brody.....	42

AGRADECIMIENTO

Agradezco grandemente a Dios, por la vida, la salud y la oportunidad de concretar mis estudios. Agradezco al Instituto Superior Tecnológico España por los conocimientos impartidos.

A los docentes de la Carrera de rehabilitación física por el nivel educativo brindado.

Al personal extra académico de todas las áreas del Instituto Tecnológico Superior España por ser un apoyo en las diferentes necesidades durante todo el periodo académico.

A mis compañeros de clase, por el tiempo compartido y por ser un apoyo durante todos los periodos académicos transcurridos.

A mi familia por ser un sustento único en toda ocasión presente en mi área académica.

Esteban Valentín Mantilla Sanmartin

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, por ser mi ayuda y mi soporte en todo momento durante el proceso académico de mi profesionalización.

A todos los docentes que fueron participes en mi formación profesional y que me brindaron sus conocimientos, enseñanzas y oportunidades académicas.

A mis compañeros de clase con los que compartí diversos momentos y situaciones en todo el transcurso de la carrera de rehabilitación física.

Esteban Valentín Mantilla Sanmartin

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

TEMA:

PROGRAMA DE EJERCICIOS FUNCIONALES PARA MEJORAR LAS
ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL GAD
DE ATAHUALPA

AUTOR: Esteban Valentín Mantilla Sanmartín

DIRECTOR: Lic. Alex Omar Pérez Cunalata. Mg

FECHA: 07 de marzo del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio analiza la implementación de un programa de ejercicios funcionales en el GAD de la parroquia de Atahualpa, con el objetivo de mejorar las actividades de la vida diaria conjuntamente con la calidad de vida de los adultos mayores. La investigación surge ante la necesidad de promover la autonomía, la movilidad y el bienestar general de esta población a través de actividades físicas adaptadas a sus capacidades y necesidades individuales. Se diseñó e implementó un programa de ejercicios funcionales, enfocados en mejorar la fuerza, el equilibrio, la coordinación y la movilidad. Para evaluar su impacto, se aplicaron pruebas físicas y escalas estandarizadas como el Índice de Barthel y la Escala de Lawton y Brody, antes y después de la intervención. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la autonomía de los adultos mayores, facilitando su desempeño en actividades diarias, reduciendo riesgos, mejorando su autonomía y su calidad de vida en sus actividades de la vida diaria.

Además, se observó un aumento en su bienestar emocional y social, reflejado en una mayor participación y motivación en las sesiones de ejercicio. El impacto positivo del programa resalta la importancia de incorporar rutinas de actividad física en la vida cotidiana de los adultos mayores para favorecer un envejecimiento saludable. La aplicación de ejercicios funcionales no solo fortalece la condición física, sino que también fomenta la interacción social y la autoestima. La implementación del programa de ejercicios funcionales concluyó en mostrar una mejora significativa en la capacidad funcional y el desempeño de los adultos mayores en sus actividades diarias, fortaleciendo su autonomía e independencia para una mejor calidad de vida y bienestar general. Se recomienda su continuidad con ajustes progresivos, así como evaluaciones periódicas para asegurar su efectividad a largo plazo y garantizar que los adultos mayores mantengan su independencia y calidad de vida.

Palabras clave: Ejercicios funcionales, actividad física, adultos mayores, fuerza, equilibrio, coordinación, programa de ejercicio

ABSTRACT

The present study analyzes the implementation of a functional exercise program at the GAD of the Atahualpa parish, with the objective of improving activities of daily living along with the quality of life of older adults. The research arises from the need to promote autonomy, mobility, and overall well-being in this population through physical activities adapted to their individual capacities and needs. A functional exercise program was designed and implemented, focusing on improving strength, balance, coordination, and mobility.

To evaluate its impact, physical tests and standardized scales, such as the Barthel Index and the Lawton & Brody Scale, were applied before and after the intervention. The results showed significant improvements in the autonomy of older adults, facilitating their performance in daily activities, reducing risks, and enhancing both their independence and quality of life in their activities of daily living. Additionally, an increase in emotional and social well-being was observed, reflected in greater participation and motivation during exercise sessions.

The positive impact of the program highlights the importance of incorporating physical activity routines into the daily lives of older adults to promote healthy aging. The application of functional exercises not only strengthens physical condition but also fosters social interaction and self-esteem. The implementation of the functional exercise program resulted in a significant improvement in the functional capacity and performance of older adults in their daily activities, strengthening their autonomy and independence for better quality of life and overall well-being.

It is recommended to continue the program with progressive adjustments, as well as periodic evaluations to ensure its long-term effectiveness and guarantee that older adults maintain their independence and quality of life.

Keywords: Functional exercises, physical activity, older adults, strength, balance, coordination, exercise program

INTRODUCCIÓN

La pérdida de fuerza, equilibrio y movilidad es un problema común en los adultos mayores, el cual no solo limita su capacidad para realizar actividades diarias, sino que también aumenta el riesgo de caídas y lesiones. Esta situación puede generar una mayor dependencia de terceros, afectando su autonomía y reduciendo significativamente su calidad de vida. A medida que el envejecimiento conlleva cambios fisiológicos y funcionales, es fundamental adoptar estrategias que permitan mantener la funcionalidad y promover un bienestar integral en esta población. Ante esta realidad, la actividad física adaptada ha cobrado una gran relevancia como herramienta clave para mitigar los efectos del envejecimiento y fomentar un estilo de vida activo y saludable. La incorporación de programas de ejercicio diseñados específicamente para adultos mayores no solo favorece su condición física, sino que también tiene un impacto positivo en su salud mental y social, reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas y mejorando su estado de ánimo y autoestima. En este contexto, los ejercicios funcionales han demostrado ser una estrategia efectiva para preservar y mejorar la capacidad física en la vejez. A diferencia de los entrenamientos tradicionales, este tipo de ejercicios se centra en movimientos naturales y cotidianos, como levantarse, caminar, agacharse, girar y cargar objetos, fortaleciendo los grupos musculares y las articulaciones que intervienen en estas acciones. Además de mejorar la movilidad y la estabilidad, los ejercicios funcionales contribuyen a la prevención de diversas afecciones asociadas con el sedentarismo, como la osteoporosis, la sarcopenia y las enfermedades cardiovasculares.

La presente investigación tiene como objetivo implementar un programa de ejercicios funcionales en el GAD de la parroquia de Atahualpa, evaluando su impacto en la calidad de vida de los adultos mayores. Para ello, se ha diseñado un conjunto de ejercicios adaptados a sus capacidades individuales, con un enfoque en el fortalecimiento de la fuerza, el equilibrio, la coordinación y la movilidad. A través de una evaluación comparativa antes y después de la intervención, se analizarán los cambios en la autonomía y el desempeño de los participantes en sus actividades diarias. Se espera que los resultados de esta investigación evidencien los beneficios tangibles de la actividad física funcional en la población adulta mayor, sirviendo como referencia para futuras iniciativas dirigidas a la promoción de un envejecimiento activo.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1 Planteamiento del problema.

En Ecuador, el envejecimiento de la población ha ido en aumento en los últimos años, y la proyección del Instituto Nacional de Estadística y Censos indica que el grupo de personas mayores de 60 años crecerá de forma significativa en las próximas décadas. Este fenómeno representa un desafío para el sistema de salud, ya que los adultos mayores enfrentan problemas comunes asociados al envejecimiento, como el deterioro físico, enfermedades crónicas y limitaciones en la movilidad. Sin embargo, a pesar de la evidencia de que el ejercicio físico, especialmente el ejercicio funcional, puede ayudar a mejorar la calidad de vida y reducir los costos en atención médica, las políticas públicas de promoción de la actividad física para adultos mayores siguen siendo limitadas en el país. Esto pone en riesgo la salud y la independencia de esta población creciente. (Primicias, 2024)

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, en Tungurahua y Ambato, el acceso a programas de ejercicio adaptado a adultos mayores es reducido. Los gimnasios y centros deportivos, en su mayoría, no ofrecen programas especializados en ejercicio funcional que atiendan las necesidades de este grupo etario, y tampoco existen suficientes iniciativas comunitarias que fomenten el ejercicio. Además, existen barreras económicas y sociales que limitan la participación en actividades físicas en esta provincia, donde muchos adultos de avanzada edad dependen de su familia o de sus propios recursos limitados para su atención y bienestar. La falta de programas de actividad física dirigidos a este grupo en Tungurahua aumenta el riesgo de que las personas mayores se vuelvan dependientes y sufran de enfermedades asociadas a la inactividad. (Hora, 2023)

Los adultos mayores enfrentan un deterioro progresivo en su fuerza, movilidad y equilibrio, lo que les dificulta realizar actividades diarias como subir escaleras, levantar objetos o caminar distancias moderadas sin agotarse. Este deterioro afecta su independencia, su autoestima y su calidad de vida en general. La práctica del ejercicio funcional, que mejora habilidades como el equilibrio, la fuerza y la flexibilidad necesarias para el día a día, podría ser una solución efectiva para este grupo de la población. Sin embargo, muchas personas desconocen los beneficios específicos de este tipo de ejercicio o carecen del acceso a profesionales capacitados para orientarlos de manera segura y

eficaz. La falta de programas accesibles y adecuados en la ciudad limita la posibilidad de que los adultos de avanzada edad mantengan su autonomía y prevengan problemas de salud a través de una actividad física adecuada. (Medina, 2025)

¿Cómo podría ayudar y/o motivar a los adultos mayores a que realicen ejercicio de manera regular en su vida cotidiana siguiendo un programa de ejercicios funcionales?

1.2 Justificación

El envejecimiento conlleva cambios físicos, cognitivos y funcionales que afectan la calidad de vida de los adultos mayores. En esta etapa, es común experimentar disminución de fuerza muscular, equilibrio y movilidad, lo que aumenta el riesgo de caídas, dependencia y enfermedades crónicas. El ejercicio funcional se destaca como una herramienta clave al enfocarse en mejorar patrones de movimiento esenciales para las actividades cotidianas, promoviendo autonomía e independencia. Además, esta práctica contribuye a prevenir lesiones, reducir costos en salud y mejorar la salud mental. Este tema estudio e investigación busca implementar un programa ejercicios funcionales para adultos mayores como una estrategia preventiva y terapéutica que prolongue la calidad de vida, facilitando la implementación de programas efectivos en una población cada vez más envejecida.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

- Implementar un programa de ejercicios funcionales para mejorar la capacidad funcional y el desempeño en actividades de la vida diaria en adultos mayores, contribuyendo a su autonomía e independencia

1.3.2 Objetivos específicos.

- Evaluar la capacidad funcional inicial de los adultos mayores participantes mediante pruebas físicas y pruebas como el índice de Barthel y la escala de Lawton y Brody.
- Diseñar un programa de ejercicios funcionales adaptado a las capacidades físicas y necesidades individuales de los adultos mayores, enfocado en mejorar fuerza, equilibrio, coordinación y movilidad.
- Analizar el impacto del programa de ejercicios funcionales pre y post intervención, identificando mejoras en autonomía, calidad de vida y bienestar general.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes investigativos

Según **Belmonte Darraz, S y colaboradores, (2021)**, en su investigación **“Impacto del ejercicio físico en variables relacionadas con el bienestar emocional y funcional en adultos mayores”** con el objetivo de destacar los beneficios del ejercicio físico en el envejecimiento, particularmente en la fragilidad, y resaltar que el entrenamiento multicomponente es la opción más efectiva para mejorar la salud y funcionalidad en los adultos mayores, basándose en un diseño e implementación de un programa de ejercicio físico multicomponente llamado **"Actívate"**. Se trabajó con una muestra de 49 personas mayores de 60 años, utilizando la metodología Vivifrail y promoviendo el lema **"por un envejecimiento activo"**. Los hallazgos de este estudio indican que el programa **"Actívate"** generó mejoras significativas en la salud y funcionalidad de los adultos mayores. Se registró una reducción en la tensión arterial diastólica y en alteraciones del sueño, como la hipersomnia. Además, hubo un aumento en la velocidad de la marcha y en el umbral de dolor ante la estimulación por presión. También se evidenciaron mejoras en la calidad de vida, específicamente en el bienestar emocional, desarrollo personal, bienestar físico, autodeterminación e inclusión social. El estudio concluye en que el ejercicio físico multicomponente no solo mejora la funcionalidad en los adultos mayores, sino que también influye positivamente en su bienestar físico, emocional y social, además de mejorar el patrón de sueño y la percepción del dolor. Esto reafirma la importancia de este tipo de entrenamiento en el envejecimiento saludable (Belmonte Darraz, 2021).

Según **Cárcamo-Regla, R y colaboradores, (2021)** en su estudio **“¿Dónde y cómo se está aplicando el ejercicio multicomponente, y en qué personas mayores, para obtener beneficios para la salud? Una revisión sistemática”** tuvo como objetivo analizar las características de las personas mayores y la aplicación del ejercicio multicomponente en la mejora de la salud física, psicológica y cognitiva. Se examinaron 21 estudios mediante la declaración PRISMA, abarcando una muestra de 3.768 adultos mayores con una edad media de 74,2 años. El 76% de los estudios incluyó adultos mayores que vivían en comunidad, de los cuales el 23,8% presentaba fragilidad. El ejercicio multicomponente se realizó en espacios acondicionados en el 48% de los casos y fue dirigido por profesionales de la salud en el 76%. En general, los programas

constaban de dos sesiones semanales, de 45 a 60 minutos, con una duración de seis meses. Las variables más evaluadas fueron la fuerza muscular, las funciones sociales y la memoria, utilizando herramientas como el **"Time Up and Go"**, la Escala Geriátrica de Depresión y el Mini-Mental State Examination. Los resultados sugieren un perfil característico de los adultos mayores que participan en ejercicio multicomponente, además de identificar los entornos, responsables, parámetros de entrenamiento y métodos de evaluación más comunes para medir su impacto en la salud y el bienestar (Cárcamo-Regla, 2021).

Según **Esain, I y colaboradores (2021)** en su estudio **“Mujeres mayores de 65 años que realizan ejercicio físico supervisado: diferencias en la capacidad física, la actividad física y la calidad de vida en función de su velocidad de la marcha”** con el objetivo de analizar las diferencias de capacidad física, actividad física y calidad de vida en personas mayores de 65 años que acudían a un programa de ejercicio físico supervisado en función de la velocidad de la marcha y la edad. Su metodología consistió en dividir a 55 mujeres (con una edad media de $76,67 \pm 6,66$ años) en grupos según su velocidad de marcha y su edad. Los grupos se formaron de la siguiente manera: Velocidad de la marcha baja ($\leq 1,59$ m/s) y Velocidad de la marcha alta ($> 1,59$ m/s), así como mayores-jóvenes (≤ 76 años) y mayores-mayores (> 76 años). Posteriormente, se compararon diversos parámetros de desempeño físico y funcional utilizando las pruebas **10 Meters Walk Test, Arm Curl Test, Handgrip, Chair Stand Test, 8 Foot Up and Go Test, 6 Minute Walk Test** y los cuestionarios **Minnesota** y **Short Form-36 Health Survey**. Los resultados de este estudio indicaron que todos los grupos presentaron un nivel de actividad física superior a 3.000 MET/semana. El grupo de velocidad de marcha alta obtuvo mejores resultados en las pruebas y en las dimensiones de rol físico y vitalidad del Short Form-36 ($p < 0,05$). Por otro lado, el grupo de mayores-mayores presentó un menor peso, **IMC** y **Handgrip** en comparación con los otros grupos ($p < 0,01$). Concluyendo, en que los mejores resultados en la capacidad física y la calidad de vida son en las mujeres con velocidad de marcha superior, sugiriendo que la velocidad de marcha podría ser útil para individualizar los programas de ejercicio físico. (Esain, 2021)

Según **Corut, H y colaboradores, (2023)** en su estudio **“¿Qué prueba de campo se debe utilizar para comparar las capacidades de ejercicio funcional de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin neuropatía diabética periférica? Estudio**

transversal” con el objetivo de comparar las respuestas cardiorrespiratorias de la **prueba de caminata de 6 minutos** y las pruebas de esfuerzo de la misma para analizar su usabilidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin neuropatía. En este estudio transversal se incluyeron 32 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no neuropática, 32 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 neuropática y 30 voluntarios sanos. La capacidad de ejercicio funcional se evaluó con las pruebas mencionadas anteriormente. Se utilizó la **prueba de 30 segundos de sentado-pararse** para evaluar la fuerza y función muscular general de las extremidades inferiores. El estudio encontró diferencias significativas en las pruebas de resistencia física entre los tres grupos analizados ($p < 0,05$). Los pacientes con diabetes tipo 2 con neuropatía tuvieron un menor desempeño en la **prueba de paso de 6 minutos** en comparación con los diabéticos sin neuropatía y los individuos sanos ($p = 0,001$). Además, la respuesta cardiorrespiratoria (presión arterial, frecuencia cardíaca, disnea y fatiga en piernas) mostró mayores cambios en la prueba **6MST** que en la **6MWT**, indicando una mayor exigencia fisiológica de la **6MST** ($p < 0,05$). También se observó una correlación positiva entre la **6MST**, la **6MWT** y la **STS 30s**, lo que sugiere que la **6MST** puede reflejar la capacidad funcional general en pacientes con diabetes tipo 2. Como conclusión, las respuestas cardiorrespiratorias aumentaron más en la **6MST** en comparación con la **6MWT**. En los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, la **6MWT** y la **6MST** se correlacionaron moderadamente entre sí. (Corut, 2023)

Según **Guillermo, (2024)** en su estudio “**Efectividad del entrenamiento funcional en la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores**” tiene el objetivo de evaluar cómo el entrenamiento funcional mejora la calidad de vida de los adultos mayores, considerando aspectos físicos, emocionales y sociales. Uso una metodología dividida en tres fases, selección de participantes, implementación de un programa de ejercicios funcionales adaptados, y evaluación de resultados sobre bienestar físico, autonomía y estado emocional. Se encontró que, el entrenamiento funcional mejoró significativamente la salud física, la autonomía y el bienestar emocional de los participantes. Al final de su estudio se concluyó que, el entrenamiento funcional es una herramienta efectiva para mejorar la calidad de vida en adultos mayores, promoviendo una mejor salud física y emocional. (Guillermo, 2024)

Según **Redacción HuffPost (2024)** en su estudio “**Unos investigadores de Cáceres descubren la fórmula secreta para rejuvenecer a los mayores de 65 años**” con el

objetivo de Evaluar la efectividad de un entrenamiento combinado físico y cognitivo (**BET**) en mujeres mayores de 65 años para mejorar su rendimiento físico y cognitivo, usaron la metodología de dividir a 24 mujeres en tres grupos: uno con el entrenamiento BET, otro solo con ejercicio físico, y un grupo de control sin intervención. Los dos primeros grupos realizaron tres sesiones semanales de 45 minutos. Se encontró que, el grupo **BET** mostró mejoras significativas en el rendimiento cognitivo incluso después de la fatiga, mientras que el grupo de ejercicio físico solo no mostró mejoras en este aspecto. Se llegó a la conclusión de que, el programa **BET** es eficaz para mejorar tanto la condición física como el rendimiento cognitivo de los adultos mayores. (HuffPost, 2024)

Según **Muñoz-Fonseca, F y colaboradores, (2022)** en su estudio “**Efectos en la capacidad funcional de un programa de ejercicio físico terapéutico basado en telesalud en personas con diagnóstico de osteoartritis de rodilla y cadera**”, con el objetivo de determinar los efectos de un programa de ejercicio físico terapéutico a distancia, basado en telemedicina, sobre la capacidad física funcional en personas con artrosis de rodilla o cadera. Se realizó un programa de ocho semanas con 36 participantes con una edad media de 68 años. El grupo de control recibió instrucciones impresas de los ejercicios, mientras que el grupo experimental recibió las mismas instrucciones utilizando videos tutoriales y mensajes de voz a través de WhatsApp. Ambos grupos fueron evaluados al inicio y al final de la intervención con la **Escala Funcional de las Extremidades Inferiores**, el **índice de Barthel**, la **Batería Corta de Rendimiento Físico**, el **test de aptitud física para personas mayores** y con la **Escala Visual Analógica para el dolor**. En los hallazgos finales, el grupo experimental disminuyó la puntuación de la **EVA** y mejoró el equilibrio en tándem, caminar tres metros, sentarse y pararse 5 veces, sentarse y pararse en 30 segundos, flexiones en 30 segundos, dos minutos de caminata, unir la mano derecha detrás de la espalda y puntaje general **SPPB**. El grupo de control aumentó la puntuación de **BI** y mejoró la prueba de caminar de tres metros, sentarse y pararse 5 veces, la prueba de silla de 30 segundos de sentarse y pararse, la prueba de caminar de 2 minutos y la puntuación general de **SPPB**. No se observaron diferencias entre grupos para la escala **LEFS**, **BI**, **EVA** y capacidad funcional. Finalmente se concluyó que un **TPEP** basado en la telemedicina tiene una eficacia similar a un TPEP basado en la intervención tradicional en papel para mejorar la capacidad física funcional en pacientes con **OA**. (Muñoz-Fonseca, 2022)

Según **Pérez-Ruiz, M y Yoel López-Gamboa (2023)** en su estudio **“Mejoramiento de capacidades físicas y funcionales en el adulto mayor mediante un programa de ejercicios físicos”**, se planteó el objetivo de evaluar cómo un programa de ejercicio físico-recreativo afecta la motricidad, la capacidad funcional y la salud general de los adultos mayores, utilizaron la metodología de aplicar un programa de ejercicios y actividades recreativas durante tres meses a un grupo de 50 adultos mayores y se impartieron charlas educativas sobre hábitos saludables. Se encontró que, los participantes mostraron mejoras significativas en la capacidad aeróbica, motricidad y frecuencia cardíaca. La intervención también redujo el riesgo de enfermedades crónicas. Al final del estudio, se concluye que, los ejercicios físicos mejoraron la funcionalidad y salud física de los participantes, demostrando que tales programas son efectivos para promover un envejecimiento saludable. (Pérez-Ruiz, 2023)

Según **Y. Barrera Martínez y colaboradores, (2023)** en su estudio **“Mejora funcional en personas mayores frágiles mediante el programa de ejercicios Vivifrail, durante dos años de pandemia”** tiene el objetivo de evaluar el impacto de una intervención de ejercicio físico multicomponente basado en el programa **Vivifrail** realizado en un centro de atención primaria en dos años coincidente con la pandemia COVID. Su metodología tiene un diseño descriptivo longitudinal con comparación antes-después sin grupo control. Personas mayores de 65 años con alteración de funcionalidad medida mediante test de ejecución, adscritos al centro de salud El Palo, Málaga. La intervención consiste en dos sesiones semanales grupales de ejercicio físico guiadas por monitor, según programa **Vivifrail**. Variables: **índice de Barthel, velocidad de la marcha, categoría Vivifrail, calidad de vida (EuroQol 5-D [EQ-5D])** uso de ayudas para la marcha, número de caídas el año previo. Mediciones: **basal, segunda (un año) y final (dos años)**. **Análisis test de Kruskal-Wallis, nivel significación 0,05**. En sus hallazgos se incluyen evaluaciones de 20 pacientes. Entre primera y segunda valoración, objetivamos modificación significativa en uso de ayudas para la marcha ($p\ 0,01$) y categorías **Vivifrail**: de B inicial, 50% permanecen, 25% pasa a A, 16,7% C2 y 8,3% D ($p\ 0,048$). En análisis valoración basal-final, encontramos mejora estadísticamente significativa en calidad de vida medida por **EQ-5D** (aumento medio 24 puntos en medición de calidad de vida hoy, termómetro **EQ-5D**, con IC 95% (9,6-38,3), $p\ 0,004$) y de categoría **Vivifrail** ($n = 10$) 60% permanecen categoría B y 40% pasan a D (autónomos) ($p < 0,0001$). Se observa tendencia a mejoría en velocidad de la marcha, tiempo de paseo diario y número de caídas,

sin alcanzar significación estadística. Su estudio concluye en que el ejercicio físico multicomponente mejora la calidad de vida percibida medida mediante **EQ-5D** y produce una tendencia a la mejora en capacidad funcional, estado de ánimo y número de caídas. (Y. Barrera Martínez, 2023)

Según **Carrasco Paniagua, C y colaboradores (2022)**, en su estudio **“Recuperación funcional al alta y a tres meses tras una intervención multicomponente de ejercicio físico en ancianos hospitalizados en una unidad de agudos de geriatría”** tuvo el objetivo de evaluar la efectividad de un programa de ejercicio y educación para la salud en la prevención del deterioro funcional durante la hospitalización y hasta tres meses después del alta en adultos mayores de 74 años o más, en comparación con la atención habitual. Su diseño metodológico se basó en realizar un ensayo controlado aleatorizado en la Unidad de Geriatría Aguda del Hospital Universitario Gregorio Marañón. La intervención consistió en un programa de ejercicio físico (sentadillas, ejercicios de equilibrio, estimulación de la marcha, bandas elásticas y entrenamiento de la musculatura inspiratoria) junto con un programa de educación para la salud. El grupo de intervención fue comparado con un grupo control que recibió solo la atención habitual. Se excluyeron los pacientes que cumplían con al menos uno de los siguientes criterios: un **índice de Barthel** basal inferior a 20 (15 días antes de la hospitalización), deterioro cognitivo grave o incapacidad para caminar. Los resultados indicaron una diferencia en los niveles de deterioro funcional entre el grupo de intervención y el grupo control, con el grupo que siguió el programa de ejercicio y educación para la salud probablemente mostrando una menor disminución de su funcionalidad. En conclusión, un programa de ejercicio físico y educación para la salud puede ser efectivo para prevenir el deterioro funcional durante la hospitalización y hasta tres meses después del alta en adultos mayores. Esto implica que este tipo de intervención podría ser una estrategia útil para mejorar la recuperación y calidad de vida en esta población. (Carrasco Paniagua, 2022)

Según **Manríquez Tanta, (2023)** en su estudio **“Eficacia de un programa de ejercicios para mejorar la funcionalidad de pacientes adultos mayores del CIAM, Independencia, Lima, 2023”**, plantea el objetivo de medir cómo un programa de ejercicios influye en la mejora de la funcionalidad física de los adultos mayores. En su metodología se utilizó un diseño experimental pre-experimental, con mediciones antes y después de la intervención, utilizando herramientas y técnicas para evaluar la

funcionalidad. Los resultados mostraron una mejora significativa en la funcionalidad de los participantes, evidenciada por los valores estadísticos obtenidos ($p=0,001$). Se concluyó que, el programa de ejercicios demostró ser eficaz para mejorar la funcionalidad física de los adultos mayores, resaltando la importancia de la actividad física para la salud y autonomía de esta población. (Manriquez Tanta, 2023)

Según **Martínez-Velilla, N y colaboradores (2019)**, en su estudio **“Efecto de la intervención con ejercicio en el deterioro funcional en pacientes muy ancianos durante la hospitalización aguda: un ensayo clínico aleatorizado”** con el objetivo de evaluar los efectos de una intervención innovadora de ejercicio multicomponente sobre el estado funcional de esta población de pacientes, uso el diseño metodológico de realizar ensayo clínico aleatorizado unicéntrico y simple ciego desde el 1 de febrero de 2015 hasta el 30 de agosto de 2017 en una unidad de cuidados intensivos de un hospital público terciario de Navarra, España. Un total de 370 pacientes muy ancianos hospitalizados en cuidados agudos fueron asignados aleatoriamente a una intervención de ejercicio o control (atención habitual). Se realizó un análisis por intención de tratar. El grupo de control recibió atención hospitalaria de atención habitual, que incluyó rehabilitación física cuando fue necesario. La intervención intrahospitalaria incluyó ejercicios individualizados de resistencia de intensidad moderada, equilibrio y marcha (2 sesiones diarias). En el estudio participaron 370 pacientes, de los cuales 209 eran mujeres (56,5%) con una edad media de 87,3 años. La mediana de estancia hospitalaria fue de 8 días para ambos grupos. La intervención consistió en un programa de ejercicio con una duración media de 5 días, con un promedio de 5 sesiones matutinas y 4 vespertinas por paciente. No se reportaron efectos adversos. Los resultados mostraron que el grupo de ejercicio obtuvo beneficios significativos en comparación con el grupo de atención habitual. Al alta, el grupo de ejercicio presentó un aumento promedio de 2,2 puntos en la escala **SPPB** y 6,9 puntos en **el índice de Barthel**, mientras que el grupo de atención habitual mostró un deterioro funcional, con una caída de 5,0 puntos en **el índice de Barthel**. La intervención con ejercicio revirtió esta tendencia, aumentando 1,9 puntos en el índice de Barthel. Además, la intervención mejoró la puntuación **SPPB** en 2,4 puntos frente a solo 0,2 puntos en el grupo de control. También se observaron beneficios cognitivos significativos en el grupo de ejercicio, con un aumento de 1,8 puntos, en comparación con el grupo de atención habitual. Su conclusión y relevancia en este estudio, mostro que la intervención con ejercicios demostró ser segura y efectiva para revertir el deterioro

funcional asociado con la hospitalización aguda en pacientes muy ancianos. (Martínez-Velilla, 2019)

Según **Hall, W. J, (2019)** en su estudio **“Una novedosa intervención de ejercicio y estado funcional en pacientes muy ancianos durante la hospitalización aguda”** tiene como objetivo explorar el impacto de los programas de ejercicio en hospitales, específicamente en unidades de cuidados intensivos, para mitigar los efectos de la inactividad en adultos mayores, como debilidad y caídas. Además, aborda la falta de evidencia sobre programas efectivos y rentables en estos entornos. Se menciona la creación de Unidades de Cuidados Agudos de los Ancianos en hospitales de Estados Unidos para la rehabilitación temprana, pero no se dan detalles sobre el diseño del estudio. Los hallazgos destacan que los programas de ejercicio comunitarios son efectivos para reducir el riesgo de caídas, y que la rehabilitación temprana es importante en hospitales de cuidados intensivos, aunque aún no hay intervenciones estándar efectivas. Las Unidades de Cuidados Agudos de los Ancianos están empezando a abordar este problema, pero no existe consenso sobre las intervenciones más adecuadas. El estudio concluye que se necesita más investigación para desarrollar protocolos específicos de ejercicio que mejoren los resultados funcionales y prevengan problemas de salud por inactividad en adultos mayores hospitalizados. (Hall, 2019)

Según **Sánchez, E (2024)** en su estudio **“El programa en salud psicofísica de la UMH de Elche muestra mayor adherencia en hábitos saludables en la población mayor”** plantea el objetivo de mejorar la adherencia a la dieta mediterránea y el ejercicio físico en personas mayores de 65 años, promoviendo una vida más saludable, utilizando como metodología implementar talleres prácticos que incluyen ejercicio personalizado y sesiones informativas sobre nutrición para los participantes. Se halló que, el 91,5% de los adultos mayores mejoraron significativamente su adherencia a hábitos saludables. Además, se reportaron mejoras en su salud física, emocional y autonomía. Su estudio concluye en que, la integración de hábitos saludables, como el ejercicio y la nutrición adecuada, es fundamental para la prevención de enfermedades crónicas y la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores. (Sánchez, 2024)

Según **Mediavilla, D (2025)** en su estudio **“La terapia olvidada que puede revolucionar la medicina moderna: el ejercicio”** tuvo el objetivo de evaluar cómo el

ejercicio físico, prescrito adecuadamente, puede actuar como un medicamento potente para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas, reduciendo la dependencia de los medicamentos. Se realizó metodológicamente, un estudio que analiza la prescripción de ejercicio personalizado en combinación con tratamientos médicos tradicionales para mejorar diversas condiciones de salud, con enfoque en su implementación en personas mayores. Se halló que, el ejercicio físico ha demostrado mejorar la salud cognitiva, funcional, y física de los pacientes, y en muchos casos puede sustituir o complementar tratamientos farmacológicos, como en la artritis y diabetes. Al final del estudio, se concluyó que, el ejercicio físico debe ser integrado como una parte fundamental de los tratamientos médicos, siendo una herramienta accesible y eficaz para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida, especialmente en personas mayores. (Mediavilla, 2025)

Según **Ávila, A y colaboradores (2025)** en su estudio **“Ejercicios para la readaptación a las actividades de la vida diaria para personas mayores en recuperación de COVID-19”** tuvo el objetivo de proporcionar un programa de ejercicios dirigido a adultos mayores que han superado el COVID-19, con el fin de mejorar su movilidad, reducir la dependencia funcional y prevenir complicaciones derivadas del reposo prolongado. En su metodología propone un programa de ejercicio dividido en varias secciones: calentamiento y movilidad articular, ejercicios de fortalecimiento muscular, ejercicios aeróbicos, ejercicios respiratorios, ejercicios de equilibrio y coordinación. Se halló que en el estudio se destaca que la actividad física supervisada tiene un impacto positivo en la recuperación de adultos mayores, ayudando a restaurar la autonomía, prevenir complicaciones asociadas a la inactividad (como la sarcopenia y el deterioro cardiovascular) y mejorar el estado emocional. Al final del estudio se concluyó que, la implementación de un programa estructurado de ejercicios contribuye a la recuperación funcional y emocional de los adultos mayores post-COVID-19. Se recomienda integrar estos ejercicios a la rutina diaria, adaptándolos a las capacidades individuales y bajo la supervisión de profesionales de la salud. (Ávila, y otros, 2025)

Según **Kinesiología UC, (2020)** en su estudio **“Programa de ejercicios para adultos mayores”** con el objetivo de Fomentar la independencia funcional, prevenir el deterioro físico y mejorar la calidad de vida mediante ejercicios específicos para fortalecer músculos, equilibrio y flexibilidad, se utilizó la metodología de incluir ejercicios

progresivos de fuerza, resistencia y movilidad, adaptados a las capacidades de cada persona. Se enfatiza la importancia de la supervisión y la personalización del programa. Se halló que la actividad física regular ayuda a reducir el riesgo de caídas, mejora la funcionalidad muscular y la calidad de vida en adultos mayores. Como conclusión se encontró que, implementar un plan de ejercicios estructurado y supervisado favorece la salud integral del adulto mayor, promoviendo una vida activa e independiente. (UC, 2020)

2.2 Marco Teórico

Según un artículo publicado por (Mediavilla, 2025), el ejercicio, en la dosis adecuada, actúa como un potente medicamento que puede ralentizar el envejecimiento y acelerar la recuperación postquirúrgica. Además, un estudio realizado por la Universidad de Extremadura y la Universidad de Birmingham desarrolló el método de entrenamiento BET (Brain Endurance Training), el cual beneficia tanto la capacidad física como cognitiva de las personas mayores de 65 años. (HuffPost, 2024)

El entrenamiento funcional se centra en mejorar las capacidades y habilidades físicas necesarias para las actividades cotidianas. (Guillermo, 2024), en un estudio realizado en la Universidad de Guayaquil, evaluó cómo el entrenamiento funcional puede mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, encontrando mejoras significativas en el bienestar físico, la autonomía y el estado emocional de los participantes. Asimismo, (Pérez-Ruiz, 2023) publicaron en la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas una investigación en la que un programa de ejercicios físicos-recreativos mejoró significativamente la capacidad aeróbica, la motricidad y la frecuencia cardíaca en reposo de los adultos mayores. Estos hallazgos coinciden con la evidencia de (Manriquez Tanta, 2023), quien evaluó la eficacia de un programa de ejercicios en el CIAM de Independencia, Lima, encontrando mejoras en la funcionalidad y autonomía de los pacientes adultos mayores.

La implementación de programas de ejercicios funcionales en comunidades locales ha mostrado resultados positivos. Por ejemplo, el programa en salud psicofísica de la Universidad Miguel Hernández de Elche demostró una mayor adherencia a hábitos saludables en la población mayor de 65 años, mejorando su salud física y bienestar emocional (Sánchez, 2024). Además, se ha identificado que estas intervenciones no solo fortalecen la condición física, sino que también fomentan la integración social y el bienestar psicológico en los participantes (Pérez-Ruiz, 2023)

Los programas de ejercicios funcionales han demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar las actividades de la vida diaria en los adultos mayores. La evidencia científica respalda su implementación en comunidades locales, permitiendo fortalecer la movilidad, prevenir enfermedades crónicas y fomentar la independencia. Estos beneficios impactan directamente en la calidad de vida de los participantes, favoreciendo un envejecimiento más activo y saludable.

2.3 Marco Conceptual

- **Actividad física:** Se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que implique un gasto de energía superior al del estado de reposo. Incluye actividades cotidianas como caminar, tareas domésticas, deportes o ejercicios planificados (Significados, 2016)
- **Adulto mayor:** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera adulto mayor a toda persona que tiene 60 años o más. Esta etapa de la vida está marcada por cambios físicos, emocionales y sociales (Conceptos, 2023)
- **Autodeterminación:** Es la capacidad de un individuo, pueblo o nación para decidir por sí mismo en los temas que le conciernen, sin interferencias externas. En psicología, se refiere a la capacidad personal de tomar decisiones autónomas sobre la propia vida (Porto, 2019)
- **Autonomía:** Es la capacidad de autogobierno o independencia en la toma de decisiones y ejecución de acciones, respetando las normas sociales y asumiendo las consecuencias de dichas decisiones (Equipo editorial, 2019)
- **Batería corta de rendimiento físico:** También conocida como Short Physical Performance Battery (SPPB), es una herramienta que evalúa la capacidad funcional y el rendimiento físico en adultos mayores mediante pruebas de equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse de una silla. (Bateriasrincon, 2017)
- **Bienestar:** Es el estado general de salud, felicidad y satisfacción en la vida de una persona. Incluye aspectos físicos, psicológicos y sociales, y se relaciona con la percepción de una vida equilibrada y plena. (Equipo editorial, Bienestar - Concepto, tipos, Estado de bienestar y modelos, 2021)
- **Calidad de vida:** Se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos, incluyendo factores objetivos como la salud, la educación y el acceso a recursos, así como factores subjetivos como la percepción

personal de satisfacción y felicidad. (Equipo editorial, Calidad de vida - Qué es, factores e indicadores, 2018)

- **Capacidad funcional:** Es la habilidad de una persona para realizar actividades de la vida diaria de manera independiente, sin necesidad de supervisión o ayuda. Está relacionada con la interacción entre las capacidades físicas y mentales del individuo y su entorno. (Briones, 2023)
- **Coordinación:** Es la capacidad de organizar y sincronizar movimientos, pensamientos o acciones de manera eficiente. En el ámbito físico, implica la armonización de los músculos y sentidos para realizar actividades específicas. (Equipo editorial, Coordinación - Concepto, física, gramática y administrativa, 2019)
- **Dependencia:** Es la situación en la que una persona necesita ayuda o asistencia para realizar actividades básicas de la vida diaria, debido a limitaciones físicas, mentales o sociales. También puede referirse a una relación de subordinación o conexión con algo o alguien. (CASER., 2022)
- **Ejercicio funcional:** Es un tipo de actividad física que se enfoca en movimientos que imitan las actividades cotidianas, mejorando la fuerza, el equilibrio y la coordinación. Este tipo de ejercicio busca preparar al cuerpo para realizar tareas diarias de manera eficiente. (LBDC, 2019)
- **Ejercicio multicomponente:** Se refiere a un programa de entrenamiento que combina diferentes tipos de ejercicios, como fuerza, resistencia, equilibrio y flexibilidad, con el objetivo de mejorar la salud general y prevenir problemas como la sarcopenia y el síndrome de fragilidad, especialmente en adultos mayores. (Aguilar, 2021)
- **Ejercicio terapéutico:** Consiste en movimientos corporales planificados y supervisados por profesionales de la salud, diseñados para mejorar o restaurar la función física, prevenir lesiones y optimizar el bienestar general. (Rehabilitación, 2021)
- **Entrenamiento funcional:** Es un enfoque de entrenamiento que se centra en mejorar los movimientos funcionales utilizados en la vida diaria, deportes o actividades laborales. Este tipo de entrenamiento busca fortalecer los músculos, mejorar la estabilidad y reducir el riesgo de lesiones. (Porto J. P., 2017)

- **Funcionalidad:** Se refiere a la capacidad de un sistema, objeto o proceso para cumplir con las tareas para las que fue diseñado de manera eficiente y eficaz. (Concepto, 2023)
- **Motricidad:** Se refiere a la capacidad del sistema nervioso central para generar movimientos corporales, ya sea a través de contracciones musculares o desplazamientos. Incluye tanto la motricidad gruesa (movimientos amplios como correr o saltar) como la motricidad fina (movimientos precisos como escribir o dibujar). (Porto & Gardey, 2019)
- **Programa de ejercicios:** Es un plan estructurado que organiza actividades físicas con el objetivo de mejorar la salud, el rendimiento físico o la rehabilitación. Este programa se basa en principios científicos que guían la selección, intensidad y frecuencia de los ejercicios. (ES, 2019)
- **Rendimiento cognitivo:** Hace referencia a la capacidad de un individuo para procesar información, resolver problemas y realizar tareas mentales de manera eficiente. Incluye aspectos como la memoria, la atención y la toma de decisiones. (Redacción, 2022)
- **Sedentarismo:** Es un estilo de vida caracterizado por la falta de actividad física suficiente, lo que puede llevar a problemas de salud como obesidad, enfermedades cardiovasculares y diabetes. Es considerado un problema de salud pública a nivel mundial. (Porto & Gardey, 2010)
- **Telemedicina:** Es la prestación de servicios médicos a distancia mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación. Permite consultas, diagnósticos y tratamientos sin necesidad de interacción presencial. (Gudiña, 2024)

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico.

La investigación se llevará a cabo en el GAD Parroquial de Atahualpa de Ambato, la población que se tomara serán los adultos mayores que asistan al lugar siendo una población de 30 la que se tomara en cuenta. Tendrá un enfoque en la funcionalidad del adulto mayor utilizando pruebas funcionales como el índice de Barthel, y la escala de Lawton y Brody. Una vez que se hayan hechos las respectivas pruebas a la población, se empezará a trabajar en el desarrollo de un programa de ejercicios funcionales para mejorar las actividades de la vida diaria de los adultos mayores, enfocado en las necesidades y las falencias obtenidas en la investigación.

Programa de ejercicios funcionales para mejorar las actividades de la vida diaria del adulto mayor. (Anexo 4)

3.2 Enfoque de investigación

La siguiente investigación tiene un enfoque cuantitativo en los resultados a obtener sobre la población, ya que se usarán escalas cuyos valores de resultado son netamente numéricos. Para este enfoque de investigación se utilizará el Índice de Barthel y la escala de Lawton y Brody, las cuales evalúan aspectos básicos para los adultos mayores tales como el equilibrio, la marcha y las actividades de la vida diaria, desde las más simples hasta llegar a las más complejas.

3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados

Índice de Barthel

El Índice de Barthel, evalúa la capacidad funcional de una persona en diez actividades básicas de la vida diaria, como comer, trasladarse, aseo personal y control de esfínteres. Su objetivo es medir el grado de independencia o dependencia en estas actividades, asignando una puntuación de 0 a 100. Una puntuación baja indica mayor dependencia, mientras que 100 refleja independencia total.

La evaluación se realiza mediante observación directa o entrevistas con el paciente y sus cuidadores, bajo la supervisión de un evaluador capacitado. En adultos mayores, la escala

se usa para identificar niveles de dependencia funcional, lo que ayuda en la planificación de cuidados y la prevención de riesgos asociados a la dependencia, como caídas.

- 0-20 puntos: Dependencia total.
- 21-60 puntos: Dependencia severa.
- 61-90 puntos: Dependencia moderada.
- 91-99 puntos: Dependencia leve.
- 100 puntos: Independencia.

(Bravo, 2024)

Escala de Lawton y Brody

La Escala de Lawton y Brody es una herramienta diseñada para evaluar la capacidad de las personas mayores en la realización de actividades instrumentales de la vida diaria, que son esenciales para vivir de manera independiente. Estas actividades incluyen:

- Uso del teléfono
- Realización de compras
- Preparación de alimentos
- Tareas domésticas
- Lavado de ropa
- Uso de medios de transporte
- Administración de medicamentos
- Manejo de asuntos financieros

Cada una de estas áreas se evalúa asignando una puntuación que refleja el nivel de independencia o dependencia del individuo en cada actividad. La puntuación total proporciona una visión general del grado de autonomía de la persona en su vida diaria.

La administración de la escala implica la observación directa del paciente o la obtención de información a través de entrevistas con el propio individuo o con sus cuidadores. Es fundamental contar con un evaluador capacitado que pueda interpretar correctamente las respuestas y asignar las puntuaciones adecuadas a cada actividad. (CASER, 2024)

3.4 Población

La población que se tomara para la investigación serán 20 adultos mayores que asisten al GAD Parroquial de Atahualpa los cuales tendrán como característica común presentar problemas o dificultades al realizar actividades de la vida diaria, desde las más simples hasta las más complejas, buscando encontrar falencias y dificultades clave y esenciales para poder realizar un programa de ejercicios funcionales para mejorar la calidad de vida en las actividades de la vida diaria del adulto mayor. En esta población se observará y se evaluará detenidamente todos los aspectos de funcionalidad para poder llevar a cabo la planeación necesaria para la implementación de ejercicios funcionales que ayudaran a mejorar óptimamente estas dificultades en el plazo investigativo.

3.5 Muestreo

Criterios de inclusión

- Personas que tengan 60 años o más de edad.
- Capacidad para participar en actividades físicas ligeras o moderadas
- Función cognitiva suficiente para comprender y seguir las instrucciones
- Disposición voluntaria para participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Personas que tengan menos de 60 años de edad.
- Condiciones medicas contraindicadas para el ejercicio
- Pérdida cognitiva o deterioro mental grave
- Incapacidad física extrema

3.6 Recursos

Personas:

- Adultos mayores
- Compañeros de clase
- Tutor académico

Materiales:

- Papel
- Esferos
- Impresiones

- Silla: ayudo en la ejecución de los ejercicios
- Pared: ayudo en la ejecución de los ejercicios
- Bibliográficos: PubMed, PeDro, Scielo

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

4.1 Tabulación e interpretación de encuestas

Rangos de edad de los adultos mayores participantes del GAD parroquial de Atahualpa

Tabla 1
Edades de los pacientes

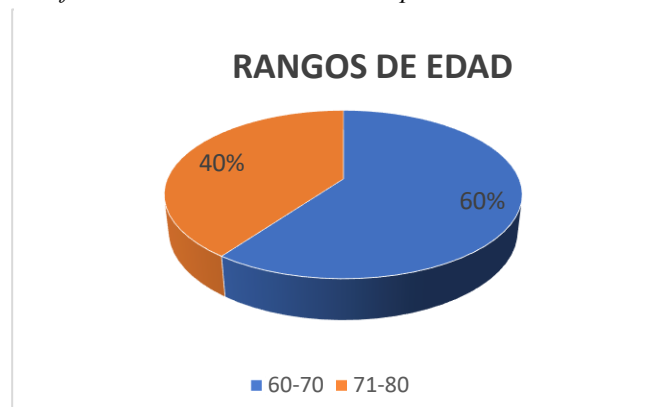
Cod. Pc	Edad
PC01	61
PC02	65
PC03	72
PC04	69
PC05	63
PC06	60
PC07	75
PC08	78
PC09	65
PC10	67
PC11	77
PC12	61
PC13	79
PC14	74
PC15	60
PC16	63
PC17	76
PC18	62
PC19	62
PC20	71

Tabla 2
Estadística de las edades de los pacientes

60-70	71-80	
12	8	20
60%	40%	

Nota. Fuente: El autor, 2025

Figura 1
Gráfico radial de las edades de los pacientes



Nota. Fuente: El autor, 2025

Nota. Fuente: El autor, 2025

Los adultos mayores del GAD de la parroquia de Atahualpa, participantes en la investigación, presentaron edades que varían entre los 60 a 77 años, los cuales fueron aptos en el rango de inclusión de edad para la posterior toma de datos.

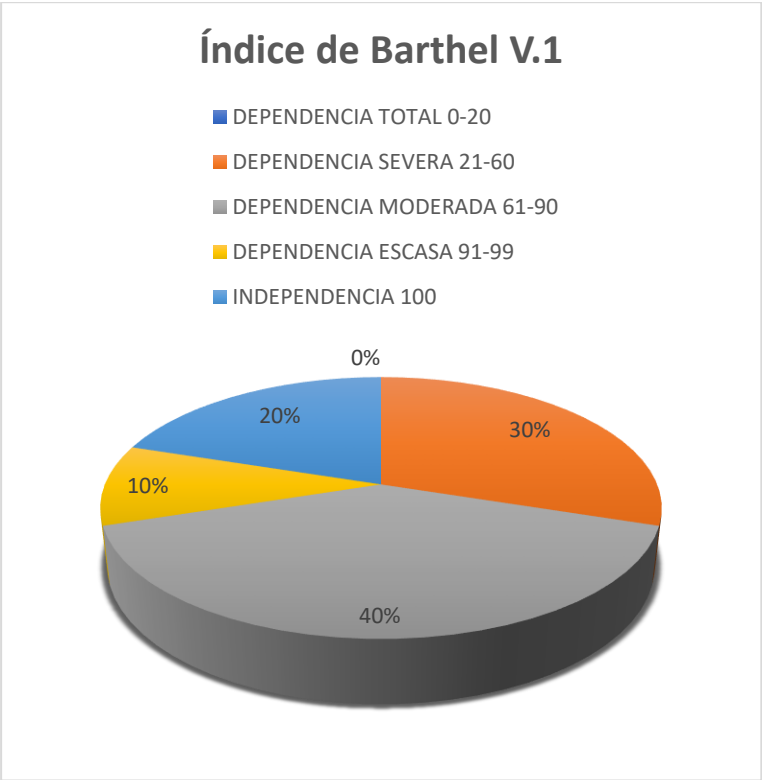
Índice de Barthel, evaluación inicial

Primera toma de datos del Índice de Barthel a los adultos mayores participantes del GAD parroquial de Atahualpa antes de la realización del programa de ejercicios funcionales.

Tabla 3
Evaluación inicial, Índice de Barthel

Cod. Pc	Índice. Barthel.V1
PC01	100
PC02	90
PC03	65
PC04	70
PC05	100
PC06	100
PC07	65
PC08	55
PC09	90
PC10	75
PC11	50
PC12	100
PC13	40
PC14	60
PC15	95
PC16	85
PC17	55
PC18	70
PC19	95
PC20	60

Figura 2
Grafico radial, Evaluación inicial, Índice de Barthel



Nota. Fuente: El autor, 2025

Nota. Fuente: El autor, 2025

Tabla 4
Rangos de los pacientes, Evaluación inicial, Índice de Barthel

DEPENDENCIA TOTAL 0-20	DEPENDENCIA SEVERA 21-60	DEPENDENCIA MODERADA 61-90	DEPENDENCIA ESCASA 91-99	INDEPENDENCIA 100	
0	6	8	2	4	20
0%	30%	40%	10%	20%	

Nota. Fuente: El autor, 2025

En la realización de la primera toma de datos usando el Índice de Barthel aplicada en los adultos mayores participantes del GAD parroquial de Atahualpa, dio como resultados que, no se halló ningún paciente con dependencia total (0%), hay 6 pacientes con dependencia severa (30%), 8 pacientes con dependencia moderada (40%), 2 pacientes con dependencia escasa (10%) y hay 4 pacientes con independencia (20%) del total de pacientes involucrados en la investigación.

Escala de Lawton y Brody en sexo femenino, evaluación inicial

Primera toma de datos de la Escala de Lawton y Brody a los adultos mayores de sexo femenino participantes del GAD parroquial de Atahualpa antes de la realización del programa de ejercicios funcionales.

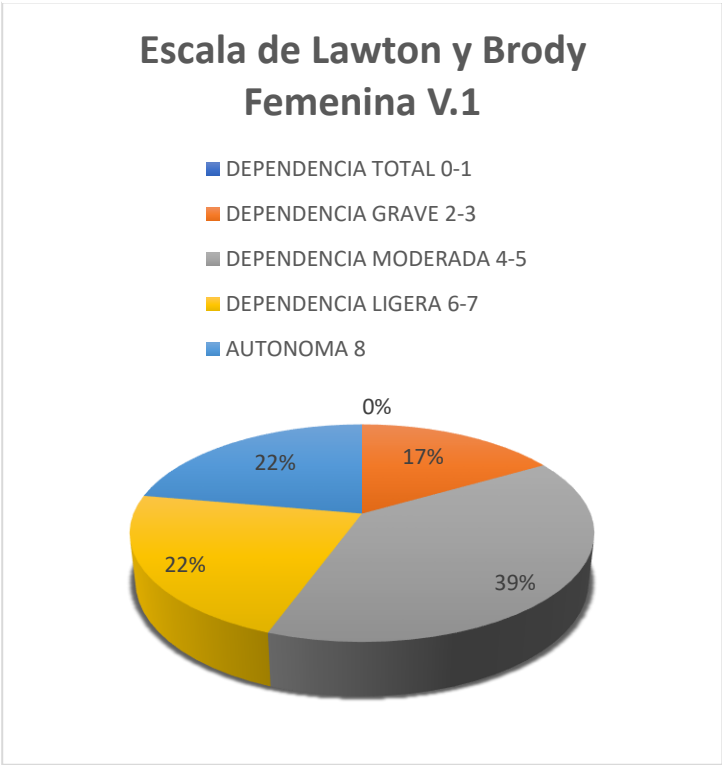
La diferencia de puntaje se da porque en las tareas domésticas es donde más se nota la tradición, las mujeres que son ahora adultas mayores, han tenido mayor responsabilidad a la hora de cocinar, lavar la ropa y arreglar la casa o hacer el aseo de la misma. Es por ello que, en las respuestas más independientes de cada uno de estos ítems, son las mujeres las que poseen mayor porcentaje y tiene un mayor nivel de organización para su realización.

Tabla 5
Evaluación inicial femenina, Escala de Lawton y Brody

Cod. Pc	Escl. Lw y Br. V1
PC01	8
PC02	6
PC03	5
PC04	5
PC05	8
PC06	8
PC07	5
PC08	2
PC09	7
PC10	4
PC11	3
PC12	8
PC14	4
PC15	6
PC17	3
PC18	5
PC19	7
PC20	4

Nota. Fuente: El autor, 2025

Figura 3
Grafico radial, Evaluación inicial femenina, Escala de Lawton y Brody



Nota. Fuente: El autor, 2025

Tabla 6*Rangos de los pacientes, Evaluación inicial femenina, Escala de Lawton y Brody*

DEPENDENCIA TOTAL 0-1	DEPENDENCIA GRAVE 2-3	DEPENDENCIA MODERADA 4-5	DEPENDENCIA LIGERA 6-7	AUTONOMA 8	
0	3	7	4	4	18
0%	16,67%	38,89%	22,22%	22,22%	

Nota. Fuente: El autor, 2025

En la realización de la primera toma de datos usando la escala de Lawton y Brody aplicada en los adultos mayores de sexo femenino participantes del GAD parroquial de Atahualpa dio como resultado que, no hay ningún paciente con dependencia total (0%), 3 pacientes con dependencia grave (16,67%), 7 pacientes con dependencia moderada, (38,89%), 4 pacientes con dependencia ligera, (22,22%) y hay 4 pacientes autónomos (22,22%) del total de pacientes femeninos involucrados en la investigación.

Escala de Lawton y Brody en sexo masculino, evaluación inicial

Primera toma de datos de la Escala de Lawton y Brody a los adultos mayores de sexo masculino participantes del GAD parroquial de Atahualpa antes de la realización del programa de ejercicios funcionales.

La diferencia de puntajes se da porque algunos hombres necesitarían ayuda de otra persona o supervisión, para realizar estas actividades y esto no está relacionado con su nivel de dependencia o independencia sino más bien con su tradición cultural. Es por ello que, en las respuestas más independientes de cada uno de estos ítems, son los hombres los que poseen menor porcentaje.

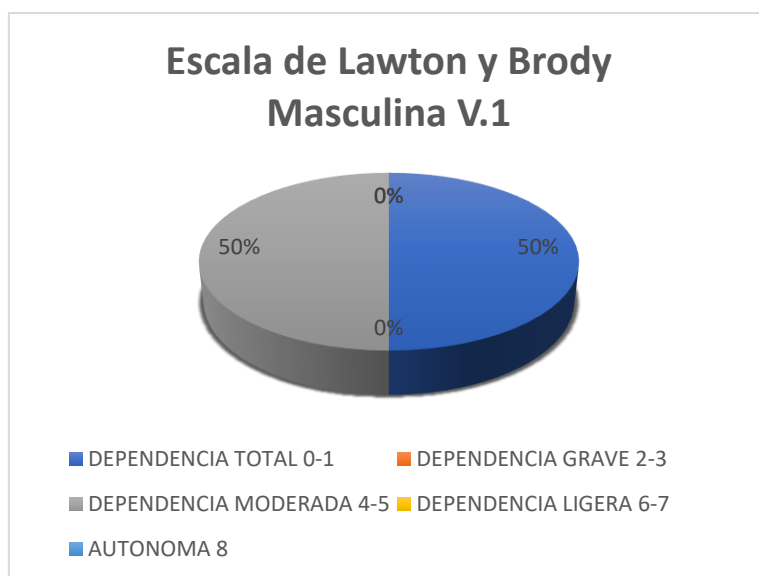
Tabla 7*Evaluación inicial masculina, Escala de Lawton y Brody*

Cod. Pc	Escl. Lw y Br. V1
PC13	1
PC16	5

Nota. Fuente: El autor, 2025

Figura 4

Grafico radial, Evaluación inicial masculina, Escala de Lawton y Brody



Nota. Fuente: El autor, 2025

Tabla 8

Rangos de los pacientes, Evaluación inicial masculina, Escala de Lawton y Brody

DEPENDENCIA TOTAL 0-1	DEPENDENCIA GRAVE 2-3	DEPENDENCIA MODERADA 4-5	DEPENDENCIA LIGERA 6-7	AUTONOMA 8	
1	0	1	0	0	2
50%	0%	50%	0%	0%	

Nota. Fuente: El autor, 2025

En la realización de la primera toma de datos usando la escala de Lawton y Brody aplicada en los adultos mayores de sexo masculino participantes del GAD parroquial de Atahualpa dio como resultado que, hay 1 paciente con dependencia total (50%), no hay pacientes con dependencia grave (0%), 1 paciente con dependencia moderada, (50%), ningún paciente con dependencia ligera, (0%) y no se hallaron pacientes autónomos, (0%) del total de pacientes masculinos involucrados en la investigación.

Índice de Barthel, evaluación final

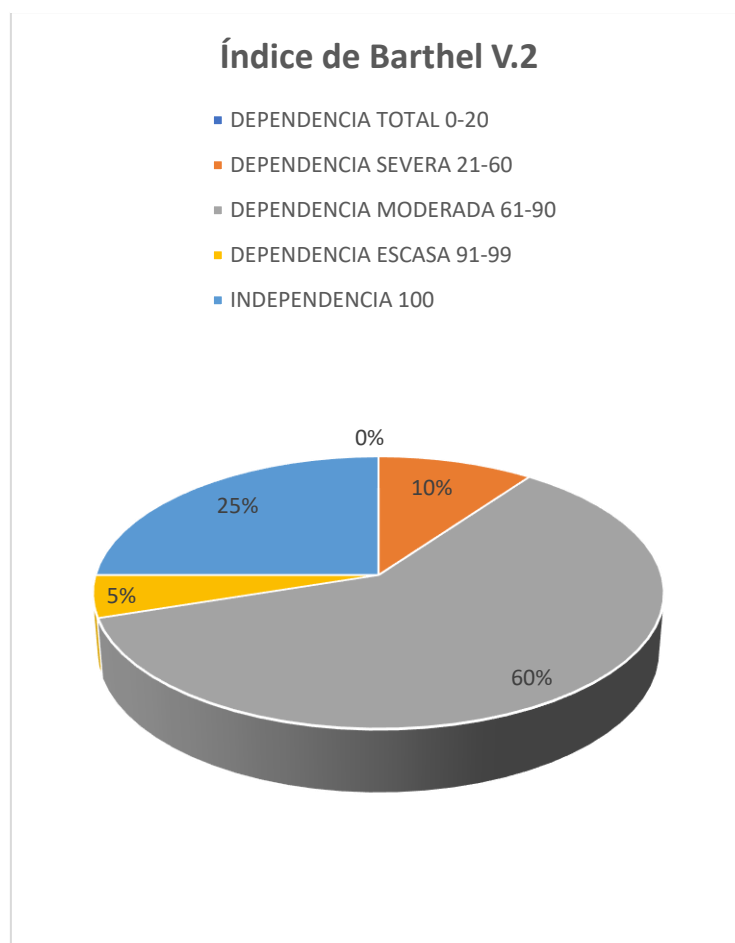
Segunda toma de datos del Índice de Barthel a los adultos mayores participantes del GAD parroquial de Atahualpa después de la realización del programa de ejercicios funcionales.

Tabla 9
Evaluación final, Índice de Barthel

Cod. Pc	Índice. Barthel. V2
PC01	100
PC02	90
PC03	75
PC04	75
PC05	100
PC06	100
PC07	65
PC08	65
PC09	90
PC10	75
PC11	60
PC12	100
PC13	50
PC14	70
PC15	100
PC16	90
PC17	65
PC18	70
PC19	95
PC20	65

Nota. Fuente: El autor, 2025

Figura 5
Grafico radial, Evaluación final, Índice de Barthel



Nota. Fuente: El autor, 2025

Tabla 10
Rangos de los pacientes, Evaluación final, Índice de Barthel

DEPENDENCIA TOTAL 0-20	DEPENDENCIA SEVERA 21-60	DEPENDENCIA MODERADA 61-90	DEPENDENCIA ESCASA 91-99	INDEPENDENCIA 100	
0	2	12	1	5	20
0%	10%	60%	5%	25%	

Nota. Fuente: El autor, 2025

En la realización de la segunda toma de datos usando el Índice de Barthel aplicada en los adultos mayores participantes del GAD parroquial de Atahualpa, dio como resultados que, no se halló ningún paciente con dependencia total (0%), hay 2 pacientes con

dependencia severa (10%), 12 pacientes con dependencia moderada (60%), 1 paciente con dependencia escasa (5%) y se encontraron 5 pacientes con independencia (25%) del total de pacientes involucrados en la investigación

Escala de Lawton y Brody en sexo femenino, evaluación final

Segunda toma de datos de la Escala de Lawton y Brody a los adultos mayores de sexo femenino participantes del GAD parroquial de Atahualpa antes de la realización del programa de ejercicios funcionales.

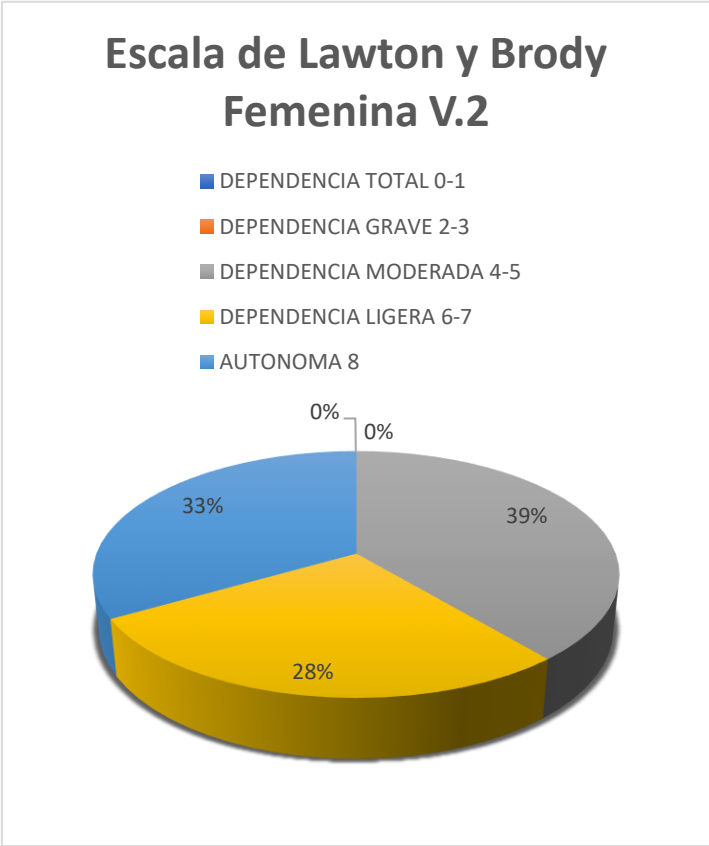
La diferencia de puntaje se da porque en las tareas domésticas es donde más se nota la tradición, las mujeres que son ahora adultas mayores, han tenido mayor responsabilidad a la hora de cocinar, lavar la ropa y arreglar la casa o hacer el aseo de la misma. Es por ello que, en las respuestas más independientes de cada uno de estos ítems, son las mujeres las que poseen mayor porcentaje y tiene un mayor nivel de organización para su realización.

Tabla 11
Evaluación final femenina, Escala de Lawton y Brody

Cod. Pc	Escl. Lw y Br. V2
PC01	8
PC02	7
PC03	8
PC04	6
PC05	8
PC06	8
PC07	5
PC08	5
PC09	7
PC10	4
PC11	5
PC12	8
PC14	5
PC15	8
PC17	6
PC18	5
PC19	7
PC20	5

Nota. Fuente: El autor, 2025

Figura 6
Grafico radial, Evaluación final femenina, Escala de Lawton y Brody



Nota. Fuente: El autor, 2025

Tabla 12*Rangos de los pacientes, Evaluación final femenina, Escala de Lawton y Brody*

DEPENDENCIA TOTAL 0-1	DEPENDENCIA GRAVE 2-3	DEPENDENCIA MODERADA 4-5	DEPENDENCIA LIGERA 6-7	AUTONOMA 8	
0	0	7	5	6	18
0%	0%	38,89%	27,78%	33,33%	

Nota. Fuente: El autor, 2025

En la realización de la segunda toma de datos usando la escala de Lawton y Brody aplicada en los adultos mayores de sexo femenino participantes del GAD parroquial de Atahualpa dio como resultado que, no se halló ningún paciente con dependencia total (0%), no se encontraron pacientes con dependencia grave (0%), 7 pacientes con dependencia moderada (38,89%), 5 pacientes con dependencia ligera (27,78%) y se hallaron 6 pacientes autónomos (33,33%) del total de pacientes femeninos involucrados en la investigación.

Escala de Lawton y Brody en sexo masculino, evaluación final

Segunda toma de datos de la Escala de Lawton y Brody a los adultos mayores de sexo masculino participantes del GAD parroquial de Atahualpa antes de la realización del programa de ejercicios funcionales.

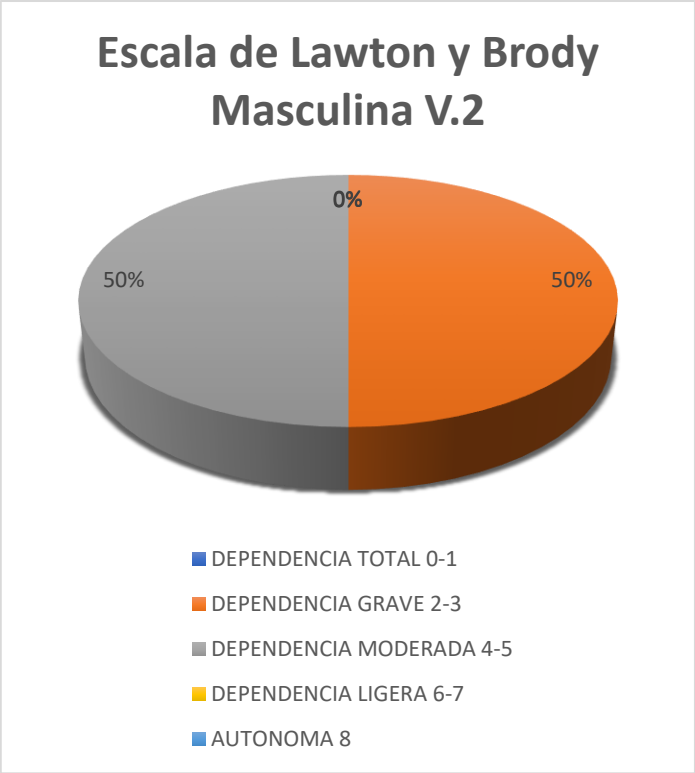
La diferencia de puntajes se da porque algunos hombres necesitarían ayuda de otra persona o supervisión, para realizar estas actividades y esto no está relacionado con su nivel de dependencia o independencia sino más bien con su tradición cultural. Es por ello que, en las respuestas más independientes de cada uno de estos ítems, son los hombres los que poseen menor porcentaje.

Tabla 13*Evaluación final masculina, Escala de Lawton y Brody*

Cod. Pc	Escl. Lw y Br. V2
PC13	3
PC16	5

Nota. Fuente: El autor, 2025

Figura 7
Grafico radial, Evaluación final masculina, Escala de Lawton y Brody



Nota. Fuente: El autor, 2025

Tabla 14
Rangos de los pacientes, Evaluación final masculina, Escala de Lawton y Brody

DEPENDENCIA TOTAL 0-1	DEPENDENCIA GRAVE 2-3	DEPENDENCIA MODERADA 4-5	DEPENDENCIA LIGERA 6-7	AUTONOMA 8	
0	1	1	0	0	2
0%	50%	50%	0%	0%	

Nota. Fuente: El autor, 2025

En la realización de la segunda toma de datos usando la escala de Lawton y Brody aplicada en los adultos mayores de sexo masculino participantes del GAD parroquial de Atahualpa dio como resultado que, no hay pacientes con dependencia total (0%), 1 paciente con dependencia grave (50%), 1 paciente con dependencia moderada (50%), no se halló pacientes con dependencia ligera (0%) y no se encontró pacientes autónomos (0%) del total de pacientes masculinos involucrados en la investigación.

4.2 Discusiones de Resultados

Los resultados de la primera toma de datos de las diferentes escalas para evaluar actividades de la vida diaria como el Índice de Barthel y la Escala de Lawton y Brody aplicada en los adultos mayores participantes del GAD parroquial de Atahualpa antes de la realización del programa de ejercicios para mejorar las actividades de la vida diaria del adulto mayor, muestran que al menos el 30% de los adultos mayores tienen una dependencia severa o total, el 50% de los adultos mayores tienen una dependencia moderada o escasa y solamente el 20% de los adultos mayores participantes en el estudio logran mantener su independencia.

En la segunda toma de datos de las mismas escalas, aplicadas en los mismos participantes después de la realización del programa de ejercicios funcionales para mejorar las actividades de la vida diaria de los adultos mayores, los resultados muestran una mejoría en la autonomía de los adultos mayores participantes, mostrando una reducción de la dependencia severa o total al 10% de los adultos mayores, la dependencia moderada y escasa aumento al 65% de los adultos mayores, y la independencia aumento al 25% de los adultos mayores. El programa de ejercicios funcionales tuvo un éxito significativo logrando mejorar la calidad de vida y la independencia de la gran mayoría de los adultos mayores participantes del GAD parroquial de Atahualpa, dejando un gran avance en las capacidades funcionales en las actividades de la vida diaria de los adultos mayores.

La investigación de **Andrade, N y colaboradores (2021)** destaca la efectividad de los programas físicos recreativos en línea basados en ejercicios funcionales adaptados, especialmente durante períodos de confinamiento. Este estudio resalta cómo tales intervenciones pueden mitigar los efectos adversos de la inactividad física en adultos

mayores, mejorando su fuerza y, por ende, su capacidad para realizar actividades diarias. Estos hallazgos complementan los resultados del presente estudio, enfatizando la importancia de adaptar las intervenciones a contextos específicos. (Andrade Nuñez Andreina-Nataly, 2021)

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones del estudio

- La implementación del programa de ejercicios funcionales fue exitosa, logrando una mejora significativa en la capacidad funcional y el desempeño de los adultos mayores en sus actividades diarias. Como resultado, se fortaleció su autonomía e independencia, favoreciendo una mejor calidad de vida y bienestar general.
- La evaluación de la capacidad funcional inicial de los adultos mayores mediante pruebas físicas, el índice de Barthel y la escala de Lawton y Brody fue satisfactoria, proporcionando un diagnóstico preciso de su nivel de independencia. Los resultados obtenidos permitieron identificar sus necesidades específicas y sentar las bases para diseñar intervenciones adecuadas que mejoren la calidad de vida y las actividades de la vida diaria.
- El diseño del programa de ejercicios funcionales fue exitoso, logrando una adaptación efectiva a las capacidades y necesidades individuales de los adultos mayores. Como resultado, se mejoraron aspectos clave como la fuerza, el equilibrio, la coordinación y la movilidad, favoreciendo su independencia y bienestar en la vida diaria.
- El análisis del impacto del programa de ejercicios funcionales antes y después de la intervención fue efectivo, evidenciando mejoras significativas en la autonomía, calidad de vida y bienestar general de los participantes. Los resultados confirmaron la efectividad del programa, destacando su importancia en la promoción de un envejecimiento activo y saludable.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda mantener la continuidad del programa de ejercicios funcionales, adaptándolo progresivamente a las capacidades de los adultos mayores para sostener y potenciar los avances logrados. Además, sería beneficioso complementar el entrenamiento con actividades recreativas y educación en hábitos saludables para maximizar su autonomía e independencia a largo plazo.

- Realizar evaluaciones periódicas de la capacidad funcional de los adultos mayores utilizando pruebas estandarizadas como el índice de Barthel y la escala de Lawton y Brody. Esto permitirá monitorear su progreso, ajustar las intervenciones según sus necesidades y garantizar un enfoque preventivo para mantener su independencia y calidad de vida.
- Actualizar y personalizar periódicamente el programa de ejercicios funcionales según la evolución y necesidades individuales de los adultos mayores. Además, es importante incluir evaluaciones regulares para medir progresos y ajustar la intensidad o los ejercicios, asegurando así una mejora continua en su fuerza, equilibrio, coordinación y movilidad.
- Se recomienda realizar un seguimiento a largo plazo para evaluar la sostenibilidad de las mejoras observadas en la autonomía, calidad de vida y bienestar general. Además, sería beneficioso incluir encuestas de satisfacción y entrevistas con los participantes para identificar áreas de mejora y ajustar el programa según las necesidades cambiantes de los adultos mayores.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas

- Aguilar, L. (2021). Entrenamiento multicomponente. *Free Your GOAT*. Obtenido de <https://freeyourgoat.com/entrenamiento-multicomponente>
- Andrade Nuñez Andreina-Nataly, C. M.-D.-A. (2021). Diseño de un Programa Físico Recreativo Online Basado en Ejercicios Funcionales Adaptados para Mejorar la Fuerza en Adultos Mayores en Confinamiento por la Covid-19. *Polo Del Conocimiento*, 6(12), 1522–1539. Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3454>
- Ávila, A., Sosa, E., Pacheco, J., Escobedo, M., Bautista, B., Gonzales, B., & Blanco, E. (2025). Ejercicios para la readaptacion a las actividades de la vida diaria para personas mayores en recuperacion de COVID-19. *Instituto Nacional de Geriatria*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/814333/Ejercicios-Readaptacion-COVID-19-15-Mayo-2020.pdf>
- Bateriasrincon. (2017). Evaluación sppb: batería corta de desempeño físico. *Baterías CEA*. Obtenido de <https://bateriascea.com.ar/bateria-corta-de-desempeno-fisico>
- Belmonte Darraz, S. G.-R.-A. (2021). Impacto del ejercicio físico en variables relacionadas con el bienestar emocional y funcional en adultos mayores. *Revista Española de Geriatria Y Gerontología*, 56(3), 136–143. doi:<https://doi.org/10.1016/j.regg.2021.01.006>
- Bravo, M. P. (2024). ¿Para qué sirve la escala Barthel? *Sanitas*. Obtenido de <https://www.sanitas.es/biblioteca-de-salud/tercera-edad/demencias/escala-barthel>
- Briones, M. P. (2023). Concepto de capacidad funcional. *Cuadro Comparativo*. Obtenido de <https://cuadros-comparativos.com/concepto-de-capacidad-funcional>
- Cárcamo-Regla, R. Z.-L. (2021). ¿En qué personas mayores, dónde y cómo se está aplicando el ejercicio multicomponente para obtener beneficios en su salud? Una

- revisión sistemática. *Revista Española de Geriatria Y Gerontología*, 56(2), 100–108. doi:<https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.11.005>
- Carrasco Paniagua, C. M. (2022). Recuperación funcional al alta y a tres meses tras una intervención multicomponente de ejercicio físico en ancianos hospitalizados en una unidad de agudos de geriatría. *Revista Española de Geriatria Y Gerontología*, 57(3), 156–160. doi:<https://doi.org/10.1016/j.regg.2022.01.007>
- CASER, F. (2024). Escala de Lawton y Brody: qué es y cómo funciona. *Fundación CASER*. Obtenido de <https://www.fundacioncaser.org/actualidad/teacompanamos/escala-de-lawton-y-brody-definicion-y-funcionamiento>
- CASER., F. (2022). Dependencia: qué es y grados. *Fundación CASER*. Obtenido de <https://www.fundacioncaser.org/dependencia-y-autonomia/la-dependencia>
- Concepto. (2023). Definición de Funcionalidad» Qué es, Significado y Concepto. *Concepto Y Definicion*. Obtenido de <https://conceptoydefinicion.com/definicion-de-funcionalidad-que-es-significado-y-concepto>
- Conceptos. (2023). Definición de Adulto mayor» Qué es, Significado y Concepto. *Concepto Y Definicion*. Obtenido de <https://conceptoydefinicion.com/definicion-de-adulto-mayor-que-es-significado-y-concepto>
- Corut, H. S. (2023). ¿Qué prueba de campo se debe utilizar para comparar las capacidades de ejercicio funcional de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin neuropatía diabética periférica? Estudio transversal. *Endocrinología, Diabetes Y Nutrición (English Ed.)*, 70(4), 277–285. doi:<https://doi.org/10.1016/j.endien.2023.02.007>
- Equipo editorial, E. (2018). Calidad de vida - Qué es, factores e indicadores. *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/calidad-de-vida>
- Equipo editorial, E. (2019). Autonomía - Concepto, tipos de autonomía y heteronomía. *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/autonomia>
- Equipo editorial, E. (2019). Coordinación - Concepto, física, gramática y administrativa. *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/coordinacion>

- Equipo editorial, E. (2021). Bienestar - Concepto, tipos, Estado de bienestar y modelos. *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/bienestar>
- ES, S. (2019). Programación del Ejercicio: Técnicas & Definición. *StudySmarter ES*. Obtenido de <https://www.studysmarter.es/resumenes/ciencias-del-deporte/ciencias-del-movimiento/programacion-del-ejercicio>
- Esain, I. G.-L.-U.-L. (2021). Mujeres mayores de 65 años que realizan ejercicio físico supervisado: diferencias en la capacidad física, la actividad física y la calidad de vida en función de su velocidad de la marcha. *Revista Española de Geriatría Y Gerontología*, 56(6), 343–348. doi:<https://doi.org/10.1016/j.regg.2021.06.008>
- Gudiña, V. (2024). Telemedicina - Qué es, tipos, importancia y ventajas. *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/telemedicina>
- Guillermo. (2024). Efectividad del entrenamiento funcional en la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores. *Universidad de Guayaquil, Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación*. Obtenido de <https://repositorio.ug.edu.ec/items/5408d9fd-70f9-4946-ac18-a080942a9a6e>
- Hall, W. J. (2019). Una novedosa intervención de ejercicio y estado funcional en pacientes muy ancianos durante la hospitalización aguda. *JAMA Internal Medicine*, 179(1), 36. doi:<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.6162>
- Hora, L. (2023). dultos mayores pueden disfrutar de los programas de ejercicios funcionales en Ambato. *La Hora*. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/tungurahua/adultos-mayores-disfrutar-programas-ejercicios-funcionales-en-ambato>
- HuffPost, R. (2024). Unos investigadores de Cáceres descubren la fórmula secreta para rejuvenecer a los mayores de 65 años. *El HuffPost*. Obtenido de <https://www.huffingtonpost.es/life/salud/unos-investigadores-caceres-descubren-formula-secreta-rejuvenecer-mayores-65nos>.
- LBDC. (2019). Entrenamiento funcional: Qué es, beneficios y rutina con ejercicios. *La Bolsa Del Corredor*. Obtenido de <https://www.labolsadelcorredor.com/entrenamiento-funcional-beneficios-rutina-ejercicios>

- Manriquez Tanta, A. (2023). Eficacia de un programa de ejercicios para mejorar la funcionalidad de pacientes adultos mayores del CIAM, Independencia, Lima, 2023. *Upn.edu.pe*. doi:<https://doi.org/612.76%20MANR%202024>
- Martínez-Velilla, N. C.-H.-F.-B.-R.-G.-L.-V.-M. (2019). Efecto de la intervención con ejercicio en el deterioro funcional en pacientes muy ancianos durante la hospitalización aguda: un ensayo clínico aleatorizado. *JAMA Internal Medicine*, 179(1), 28. doi:<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.4869>
- Mediavilla, D. (2025). La terapia olvidada que puede revolucionar la medicina moderna: el ejercicio. *El País*. Obtenido de <https://elpais.com/salud-y-bienestar/2025-02-04/la-terapia-olvidada-que-puede-revolucionar-la-medicina-moderna-el-ejercicio>.
- Medina, V. A. (2025). Envejecimiento activo, integración social y autocuidado en personas mayores: estudio de caso en Tungurahua. *Revista InveCom / ISSN En Línea: 2739-0063*, 5(3), 1–6. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.14538098>
- Muñoz-Fonseca, F. C.-C.-M.-M.-L. (2022). Efectos en la capacidad funcional de un programa de ejercicio físico terapéutico basado en telesalud en personas con diagnóstico de osteoartritis de rodilla y cadera. *Revista Médica de Chile*, 150(1), 33–45. doi:<https://doi.org/10.4067/s0034-98872022000100033>
- Pérez-Ruiz, M. E.-G. (2023). Mejoramiento de capacidades físicas y funcionales en el adulto mayor mediante un programa de ejercicios físicos. *Revista metropolitana de ciencias aplicadas*. doi:<https://doi.org/10.62452/drzgx698>
- Porto, J. P. (2017). Entrenamiento funcional - Qué es, definición y concepto. *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/entrenamiento-funcional>
- Porto, J. P. (2019). Autodeterminación - Qué es, en la política, definición y concepto. *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/autodeterminacion>
- Porto, J. P., & Gardey, A. (2010). Sedentarismo - Qué es, tipos, definición y concepto. *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/sedentarismo>
- Porto, J., & Gardey, A. (2019). Motricidad - Qué es, definición, tipos y clasificación. *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/motricidad>

- Primicias, R. (2024). Ecuador tendrá 21,1 millones de habitantes en 2050, según las proyecciones del INEC. *Primicias*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/censo-ecuador/ecuador-habitantes-2050-inec-proyeccion>
- Redacción. (2022). ¿Qué es el rendimiento cognitivo o “peak brain performance”? *Pildoras de Salud*. Obtenido de <https://pildorasdesalud.com/que-es-el-rendimiento-cognitivo-o-peak-brain-performance>
- Rehabilitación, I. (2021). EJERCICIO TERAPEUTICO. *IRSA Rehabilitación*. Obtenido de <https://irsarehabilitacion.com/ejercicio-terapeutico>
- Sánchez, E. (2024). El programa en salud psicofísica de la UMH de Elche muestra mayor adherencia en hábitos saludables en la población mayor. *Cadena SER*. Obtenido de <https://cadenaser.com/comunitat-valenciana/2024/11/18/el-programa-en-salud-psicofisica-de-la-umh-de-elche-muestra-mayor-adherencia-en-habitos-saludables-en-la-poblacion-mayor-radio-elche>
- Significados, E. (2016). Qué es la Actividad Física: beneficios y diferencias con ejercicio. *Enciclopedia Significados*. Obtenido de <https://www.significados.com/actividad-fisica>
- UC, K. (2020). Programa de ejercicios para adultos mayores. *Kinesiología UC*. Obtenido de <https://kinesiologia.uc.cl/programa-de-ejercicios-para-adultos-mayores>
- Y. Barrera Martínez, d. M. (2023). Mejora funcional en personas mayores frágiles mediante el programa de ejercicios Vivifrail, durante dos años de pandemia. *SEMERGEN. Sociedad Española de Medicina Rural Y Generalista*, 49(8), 102062–102062. doi:<https://doi.org/10.1016/j.semerg.2023.102062>

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Confirmando que se me ha proporcionado información oral y escrita de forma muy explícita, con respecto al proceso de evaluación y registro de mi información.

A continuación explico el procedimiento para la evaluación y desarrollo de mi investigación: En la presente metodología de investigación llevada a cabo en el GAD Parroquial de Atahualpa, se empezará tomando datos de los adultos mayores que asistan, empezando por completar las preguntas sobre actividades de la vida diaria usando las escalas de Barthel y Lawton y Brody, una vez con las escalas del cuestionario llenas, se procederá a crear un programa de ejercicios funcionales para mejorar la calidad de las actividades de la vida diaria en el adulto mayor, al finalizar el programa de ejercicios, se volverá a tomar datos de las mismas escalas con los mismo adultos mayores participantes, para poder observar las mejoras significativas que tuvieron en el proceso del programa de ejercicios.

He tenido tiempo para considerar mi participación en el estudio; además pude realizar las preguntas que se me han presentado, siendo resueltas satisfactoriamente.

Por tal motivo, acepto que mi evaluación pueda ser revisada por el investigador; permito la evaluación fisioterapéutica indicada; entiendo que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin ninguna consecuencia o pérdida de beneficios para mí.

Doy mi consentimiento para el registro y autorizo el uso de mi evaluación para los propósitos de la investigación luego de haber conocido los beneficios directos e indirectos de mi colaboración en esta investigación:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, en caso de no aceptar la invitación y tampoco para el participante.
- Puedo retirarme de la investigación si lo considero conveniente.
- No tendré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Lugar y Fecha:

Nombre del participante/representante:

Nº de cédula de identidad:Firma:

Nombre del investigador:

Nº de cédula de identidad:Firma:

NEGATIVA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

No autorizo y me niego a que se me realice la intervención propuesta, deslindo de responsabilidades futuras de cualquier índole al profesional y a la institución por no realizar la intervención.

Lugar y Fecha:

Nombre del participante/representante:

Anexo 2: Índice de Barthel

MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL



Subsecretaría de atención Intergeneracional
Dirección de la Población Adulta Mayor

ÍNDICE DE BARTHEL (IB) (Versión Original. Actividades Básicas de la Vida Diaria)¹ FICHA N° 3a				
Nombre del Usuario		Zona:	Distrito:	Modalidad de Atención:
Nombre de la Unidad de Atención:				
Edad	Años	Meses:	Aplicado por:	
A continuación encontrará 10 ítems correspondientes a actividades básicas de la vida diaria. Lea en voz alta las alternativas pertenecientes a cada una de ellas y solicite a la persona evaluada que escoja la que más coincida con la realidad de la persona adulta mayor. La información se obtiene preguntando directamente al usuario o a su cuidador principal.			Fecha aplicación primer semestre	Fecha aplicación segundo semestre
			dd / mm / aa	dd / mm / aa
1. COMER				
0	Incapaz			
5	Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.			
10	Independiente: (puede comer solo)			
2. TRASLADARSE ENTRE LA SILLA Y LA CAMA				
0	Incapaz, no se mantiene sentado.			
5	Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado			
10	Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)			
15	Independiente			
3. ASEO PERSONAL				
0	Necesita Ayuda con el Aseo Personal			
5	Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse.			

¹ Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzabaitia I. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Rev Esp Geriatr Gerontol 1993.

4. USO DEL RETRETE (ESCUSADO, INODORO)			
0	Dependiente.		
5	Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo		
10	Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)		
5. BAÑARSE/DUCHARSE			
0	Dependiente.		
5	Independiente para bañarse o ducharse		
6. DESPLAZARSE			
0	Inmóvil		
5	Independiente en silla de ruedas en 50 metros		
10	Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)		
15	Independiente al menos 50m con cualquier tipo de muleta excepto andador		
7. SUBIR Y BAJAR ESCALERAS			
0	Incapaz		
5	Necesita ayuda física o verbal puede llevar cualquier tipo de muleta.		
10	Independiente para subir y bajar.		
8. VESTIRSE O DESVERTIRSE			
0	Dependiente.		
5	Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente sin ayuda		

Subsecretaría de atención Intergeneracional
Dirección de la Población Adulta Mayor

10	Independiente incluyendo botones, cremalleras (cierres) y cordones		
9. CONTROL DE HECES			
0	Incontinente, (o necesita que le suministren enema)		
5	Accidente excepcional (uno por semana)		
10	Continente		
10. CONTROL DE ORINA			
0	Incontinente o sondado incapaz de cambiarse la bolsa		
5	Accidente excepcional (máximo uno por 24 horas)		
10	Continente, durante al menos 7 días.		
PUNTUACION TOTAL :			

Puntuación máxima total: 100 puntos /90 puntos si utiliza silla de ruedas

Puntos de corte:

0 - 20	Dependencia Total
21 – 60	Dependencia Severa
61 - 90	Dependencia Moderada
91 - 99	Dependencia Escasa
100	Independencia
90	Independencia *Uso de silla de ruedas

FIRMA DEL EVALUADOR:

INSTRUCTIVO:²

El índice de Barthel (IB) es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia, esto en su versión original.

El IB, se define 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

Los valores asignados a cada actividad se basan en el tiempo y cantidad de ayuda física requerida si el paciente no puede realizar dicha actividad. El crédito completo no se otorga para una actividad si el paciente necesita ayuda y/o supervisión mínima uniforme; por ejemplo, si él no puede realizar con seguridad la actividad sin alguien presente.

Las condiciones ambientales pueden afectar la puntuación en el IB del paciente; si él tiene requerimientos especiales para realizar sus AVD en el hogar (con excepción de adaptaciones generales), su puntuación será baja cuando éste no pueda realizarlas. Los ejemplos son: barandales en ambos lados, pasillos y puertas amplias para el acceso de sillas de ruedas, cuartos en el mismo nivel, barras o agarraderas en el cuarto de baño, en tina e inodoro. Para ser más valiosa la evaluación, una explicación de los requisitos ambientales especiales debe acompañar el IB de cada paciente cuando éstos estén indicados.

El IB de cada paciente se evalúa al principio y durante el tratamiento de rehabilitación, así como al momento del alta (máximo avance). De esta manera, es posible determinar cuál es el estado funcional del paciente y cómo ha progresado hacia la independencia. La carencia de mejoría de acuerdo al IB después de un periodo de tiempo razonable en el tratamiento indica generalmente un potencial pobre para la rehabilitación.

² Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación- Claudia Lorena Barrero Solís y cols, Derechos reservados, Copyright © 2005: Asociación Internacional en Pro de la Plasticidad Cerebral,

Anexo 3: Escala de Lawton y Brody

MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL



SUBSECRETARÍA DE ATENCIÓN INTERGENERACIONAL
DIRECCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR

ESCALA DE LAWTON Y BRODY (ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA) ¹				
FICHA N° 3b				
Nombre del Usuario:			Zona:	Modalidad de Atención:
Nombre de la Unidad de Atención:				
Edad	Años:	Meses:	Fecha de aplicación:	Aplicado por:
A continuación encontrará 8 ítems correspondientes a actividades instrumentales de la vida diaria. Lea en voz alta las alternativas pertenecientes a cada una de ellas y solicite a la persona evaluada que escoja la que más coincida con la realidad de la persona adulta mayor. La información se obtiene preguntando directamente al usuario o a su cuidador principal.				
1. CAPACIDAD PARA USAR EL TELEFONO:				
- Utiliza el teléfono por iniciativa propia				1
- Es capaz de marcar bien algunos números familiares				1
- Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar				1
- No utiliza el teléfono				0
2. HACER COMPRAS:				
- Realiza todas las compras necesarias independientemente				1
- Realiza independientemente pequeñas compras				0
- Necesita ir acompañado para cualquier compra				0
- Totalmente incapaz de comprar				0
3. PREPARACIÓN DE LA COMIDA				
- Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente				1
- Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes				0
- Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada				0
- Necesita que le preparen y sirvan las comidas				0
4. CUIDADO DE LA CASA				
- Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados)				1
- Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas				1
- Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza				1
- Necesita ayuda en todas las labores de casa				1
- No participa en ninguna labor de la casa				0
5. LAVADO DE LA ROPA				
- Lava por sí solo toda la ropa				1
- Lava por sí solo pequeñas prendas				1
- Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro				0

¹ Tomado de: Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. Escalas de valoración funcional en el anciano. Galicia Clin 2011; 72 (1):11-16 Recibido: 15/10/2011; Aceptado:03/01/2011

6. USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE	
- Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche	1
- Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1
- Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1
- Utiliza el taxi o el automóvil sólo con la ayuda de otros	0
- No viaja	0
7. RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACIÓN:	
- Es capaz de tomar su medicación a la dosis y hora adecuada	1
- Toma su medicación si la dosis es preparada previamente	0
- No es capaz de administrarse su medicación	0
8. CAPACIDAD PARA UTILIZAR DINERO	
- Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo	1
- Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda con las grandes compras y en los bancos	1
- Incapaz de manejar dinero	0
TOTAL:	

Puntuación total: 8 puntos.

En mujeres (8 funciones):	En hombres (5 funciones):
Dependencia total 0-1 Dependencia grave 2-3 Dependencia moderada 4-5 Dependencia ligera 6-7 Autónoma 8.	Dependencia total 0 Dependencia grave 1 Dependencia moderada 2-3 Dependencia ligera 4 Autónomo 5.

*La diferencia de puntaje se da porque en las tareas domésticas es donde más se nota la tradición, las mujeres que son ahora adultas mayores, han tenido mayor responsabilidad a la hora de cocinar, lavar la ropa y arreglar la casa o hacer el aseo de la misma. Es por ello que, en las respuestas más independientes de cada uno de estos ítems, son las mujeres las que poseen mayor porcentaje y tiene un mayor nivel de organización para su realización. En cambio, algunos hombres necesitarían ayuda de otra persona o supervisión, para realizar estas actividades y esto no está relacionado con su nivel de dependencia o independencia sino más bien con su tradición cultural. ²

Las 5 funciones valoradas en hombres son:

1. CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO:
2. HACER COMPRAS:
6. USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE
7. RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACIÓN:
8. CAPACIDAD PARA UTILIZAR DINERO

FIRMA DEL EVALUADOR

² Tomado de: Acosta G. María C. (2013). Capacidad funcional en las personas mayores según el género. (Trabajo de fin de grado). Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4794/4/tfg-h8.pdf>

INSTRUCTIVO:³

ESCALA DE LAWTON Y BRODY

Publicada en 1969 y desarrollada en el Philadelphia Geriatric Center para evaluación de autonomía física y AIVD (actividades instrumentales de la vida diaria) en población anciana institucionalizada o no. La escala de Lawton es uno de los instrumentos de medición de AIVD más utilizado internacionalmente y la más utilizada en las unidades de geriatría de España, sobre todo a nivel de consulta y hospital de día. Su traducción al español se publicó en el año 1993.

Una gran ventaja de esta escala es que permite estudiar y analizar no sólo su puntuación global sino también cada uno de los ítems.

Ha demostrado su utilidad como método objetivo y breve que permite implantar y evaluar un plan terapéutico tanto a nivel de los cuidados diarios de los pacientes como a nivel docente e investigador. Es muy sensible para detectar las primeras señales de deterioro de la persona adulta mayor.

Descripción y normas de aplicación:

Evalúa la capacidad funcional mediante 8 ítems: capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparar la comida, realizar el cuidado de la casa, lavado de la ropa, utilización de los medios de transporte y responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía. A cada ítem se le asigna un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas y oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total). La información se obtiene preguntando directamente al individuo o a su cuidador principal. El tiempo medio requerido para su realización es de 4 minutos.

Cualquier miembro del equipo puede aplicar esta escala pero debe estar motivado, concienciado y entrenado.

Fiabilidad, validez y limitaciones:

³Tomado de: Olazarán, J., et al. (2005). Validez clínica de dos escalas de actividades instrumentales en la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*, 20 (8), 395-401.

Presenta un coeficiente de reproductividad inter e intraobservador alto (0.94). No se han reportado datos de fiabilidad. Su principal limitación es la influencia de aspectos culturales y del entorno sobre las variables que estudia, siendo necesario adaptarlas al nivel cultural de la persona.

Algunas actividades requieren ser aprendidas o de la presencia de elementos externos para su realización. Las actividades instrumentales son difíciles de valorar en pacientes institucionalizados por las limitaciones impuestas por el entorno social propio del centro.

No todas las personas poseen la misma habilidad ante un mismo grado de complejidad y la puntuación de diversos parámetros de la escala puede reflejar ciertas limitaciones sociales más que el verdadero grado de capacidad del individuo. Se considera una escala más apropiada para las mujeres puesto que muchas de las actividades que mide la escala han sido realizadas tradicionalmente por ellas pero también se recomienda su aplicación en hombres aunque todavía están pendientes de identificar aquellas actividades instrumentales realizadas por ellos según los patrones sociales.

Anexo 4: Programa de ejercicios funcionales para mejorar las actividades de la vida diaria del adulto mayor del GAD de Atahualpa

Rutina N°1

Ejercicio	Realización del ejercicio
Sentadillas apoyadas	Párate con los pies al ancho de los hombros. Colócate frente a una silla para apoyo. Baja lentamente hacia abajo, flexionando las rodillas, como si te fueras a sentar. Vuelve a subir. Repite 10-15 veces.
Elevación de talones	Párate con los pies al ancho de los hombros, sosteniéndote de una silla o pared para equilibrio. Eleva los talones, poniéndote de puntillas, y luego baja lentamente. Repite 10-15 veces.
Marcha en el lugar	Párate erguido, levantando las rodillas alternativamente como si estuvieras marchando, manteniendo el ritmo y levantando los pies al menos 10-15 cm del suelo. Hazlo durante 1-2 minutos.
Flexiones de brazos en pared	Colócate frente a una pared, a una distancia de aproximadamente un metro. Coloca las manos en la pared al nivel de los hombros. Flexiona los codos y acerca el pecho a la pared, luego empuja hacia atrás para volver a la posición inicial. Repite 10-12 veces.
Estiramiento de piernas	Siéntate en una silla con la espalda recta. Estira una pierna hacia adelante, mantén durante 5-10 segundos y luego baja. Alterna con la otra pierna. Realiza 5-10 repeticiones por pierna.
Balance en un pie	Párate junto a una silla para apoyo. Levanta una pierna y mantenla elevada durante 10-15 segundos, luego cambia de pierna. Hazlo 3 veces por pierna.
Rotación de torso	Siéntate en una silla con la espalda recta. Gira suavemente el torso hacia un lado, mantén la posición durante 5 segundos, luego gira hacia el otro lado. Repite 10 veces por cada lado.

Rutina N°2

Ejercicio	Realización del ejercicio
Elevación de rodillas	Párate con los pies al ancho de los hombros. Levanta una rodilla hacia el pecho, mantén la posición por un segundo, luego bájala y repite con la otra pierna. Alterna durante 1-2 minutos.
Desplazamientos laterales	Párate con los pies al ancho de los hombros. Da un paso hacia un lado con una pierna, flexionando ligeramente la rodilla, y luego junta el otro pie. Repite hacia el otro lado. Realiza 10-12 repeticiones por lado.
Flexión de piernas con apoyo	Colócate de pie, con las manos sobre la espalda de una silla para estabilidad. Flexiona las rodillas bajando lentamente, manteniendo el torso erguido, y regresa a la posición inicial. Realiza 10 repeticiones.
Toques de talones alternos	Párate con los pies al ancho de los hombros. Levanta una pierna y toca el talón de esa pierna con la mano contraria, manteniendo el equilibrio. Alterna entre ambos lados durante 1-2 minutos.
Estiramiento de pantorrillas	Párate y da un paso hacia adelante con una pierna, manteniendo la otra pierna estirada hacia atrás. Flexiona la pierna delantera y siente el estiramiento en la pantorrilla de la pierna trasera. Mantén durante 15-20 segundos, luego cambia de pierna. Realiza 3 repeticiones por pierna.
Giros de cuello	Siéntate o párate con la espalda recta. Gira lentamente la cabeza hacia un lado, mantén 5 segundos, y luego gira hacia el otro lado. Repite 5-10 veces en cada dirección.
Subir y bajar los talones	Párate con los pies al ancho de los hombros. Eleva los talones del suelo, poniéndote de puntillas, y luego baja lentamente. Realiza 10-15 repeticiones para trabajar la fuerza en las piernas y los tobillos.

Rutina N°3

Ejercicio	Realización del ejercicio
Sentadillas en silla	Siéntate en una silla con los pies al ancho de los hombros. Levántate de la silla empujando con las piernas, manteniendo la espalda recta. Baja lentamente hacia la silla sin sentarte completamente, y repite. Realiza 10-12 repeticiones.
Caminata de talón a punta	Camina lentamente en línea recta, colocando primero el talón de un pie en el suelo y luego la punta del otro pie delante. Esto ayuda a mejorar el equilibrio. Hazlo durante 1-2 minutos.
Abducción de cadera de pie	Párate de forma erguida con una mano sobre la silla para apoyo. Levanta una pierna hacia un lado, manteniendo la rodilla recta y el pie estirado. Regresa a la posición inicial y repite con la otra pierna. Realiza 10 repeticiones por lado.
Estiramiento de brazos hacia el frente	Párate con los pies al ancho de los hombros. Extiende ambos brazos al frente, manteniendo los codos rectos. Sostén durante 5-10 segundos y regresa lentamente. Repite 5-10 veces.
Flexión de tronco hacia adelante	Párate con los pies al ancho de los hombros. Flexiona suavemente las caderas y baja el torso hacia el frente, manteniendo las piernas rectas. Llega hasta donde te sientas cómodo y mantén por unos segundos. Regresa lentamente. Repite 8-10 veces.
Marcha de rodillas altas	Párate erguido, levanta alternativamente las rodillas lo más alto posible, como si estuvieras marchando en el lugar, con un ritmo lento. Realiza durante 1-2 minutos para trabajar la movilidad de caderas y piernas.
Respiración profunda	Siéntate o párate en una posición cómoda. Respira profundamente por la nariz, expandiendo el abdomen, mantén por 5 segundos y luego exhala lentamente por la boca. Repite durante 2-3 minutos para relajación y mejora de la capacidad pulmonar.

Anexo 5: Fotografías de la toma de datos y el desarrollo del programa de ejercicios para mejorar las actividades de la vida diaria de los adultos mayores del GAD de Atahualpa



