



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Influencia de la actividad física en la estabilidad del adulto en Las Ovejas, Provincia de Neuquén

Estudiante: Cetta Cecilia Belén

Legajo: 25097

Director/es: Lic. Fernández Vanina Graciela

Trabajo Final de Integración para acceder al título de Licenciatura en Kinesiología
y fisioterapia

2025

INDICE

RESUMEN.....	3
Palabra clave:	4
AGRADECIMIENTOS.....	4
INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
HIPOTESIS	6
ESTADO DEL ARTE – ANTECEDENTES.....	6
MARCO TEORICO	9
Capacidades motoras	9
El envejecimiento	12
Alteración en la marcha	13
Riesgo de caídas	14
Estabilidad corporal	15
Actividad física.....	16
MÉTODO	18
Tipo de estudio.....	18
Diseño de estudio.....	18
Muestra	18
Datos sociodemográficos	19
Criterios de inclusión.....	20
Criterios de exclusión	20
Instrumento de medición.....	20
Imagen 1. Test unipodal para estabilidad corporal estática en ambos miembros inferiores.	21
Procedimiento	21
Plan de ejercicios	22
RESULTADOS.....	23
Tablas de resultados.....	24
Tabla 1. Resultados obtenidos al principio y final de la evaluación.....	24
Tabla 2. Frecuencia de Miembro inferior izquierdo obtenida antes del plan de ejercicios.....	25
Tabla 3. Frecuencia de Miembro inferior izquierdo obtenida al final del plan de ejercicios.....	25

Gráfico 2. <i>Datos MII obtenidos en la primera evaluación</i>	26
Gráfico 3. <i>Datos MII obtenidos en la evaluación final</i>	27
Tabla 4. <i>Frecuencia de Miembro inferior derecho obtenida antes del plan de ejercicios</i>	27
Tabla 5. <i>Frecuencia de Miembro inferior derecho obtenida al final del plan de ejercicios</i>	27
Gráfico 4. <i>Datos de miembro inferior derecho en la evaluación inicial</i>	28
Gráfico 5. <i>Datos miembro inferior derecho en la evaluación final</i>	29
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIÓN	31
LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	31
LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS	32
PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN	32
REFERENCIAS	32
ANEXOS	42
FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	42
Tabla 1. <i>Resultados obtenidos al principio y final de la evaluación.</i>	43

RESUMEN

El estudio de la estabilidad en los adultos es de gran importancia para mejorar la calidad de vida de esta población. Una de las formas para determinar si la estabilidad en los mismos mejora es a través de la realización de actividad física.

Se evaluó mediante el “Test unipodal para estabilidad corporal estática” (TUPECE) para valorar la estabilidad de los mismos antes de iniciar y al finalizar los dos meses de ejercicio físico; teniendo como objetivo Identificar la importancia de la actividad física en la estabilidad de los adultos.

En este estudio se trabajó con un grupo de 45 personas de ambos sexos, los cuales habitan en la Localidad de Las Ovejas, Provincia de Neuquén; quienes presentan entre 54 y 75 años de edad.

Los resultados obtenidos manifestaron datos positivos en la estabilidad de la población evaluada, demostrando que poseer mejor condición física mejora la estabilidad corporal en los adultos, incentivándolos así a continuar con un plan de ejercicios físicos para mejorar su vida diaria y poder reducir el sedentarismo en la población.

Palabra clave: estabilidad, adulto, envejecimiento, actividad física.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis sinceros agradecimientos principalmente a mis padres Merino Delia Ester y Cetta Luis Fredy por acompañarme siempre. A familiares, amigos y compañeros por estar presentes durante estos años. A los profesores, directivos de la UFLO y especialmente a mi tutora de Trabajo final de Integración la Licenciada Fernández Vanina Graciela por el tiempo y dedicación; y a todas las personas que participaron en la realización del presente trabajo.

INTRODUCCIÓN

En el siguiente trabajo se abordará un estudio realizado en la Localidad de Las Ovejas, Provincia de Neuquén; el cual tiene como objetivo determinar cómo influye la actividad física en los adultos. La metodología aplicada se basa en un componente cuantitativo, donde la recolección de datos es mediante el “Test de apoyo unipodal para estabilidad corporal estática” (TUPECE) que está diseñado y validado (Cristian Díaz Escobar; et al, 2021). La población considerada fue de 45 adultos que tengan más de 50 años, los cuales serán evaluados en la Localidad de Las Ovejas.

JUSTIFICACIÓN

Desde el área de la Kinesiología resulta importante realizar este estudio para evaluar la estabilidad en el adulto y cómo influye la actividad física en la misma, debido a que a medida que avanza la edad hay trastornos del equilibrio y de la marcha, considerándose factores de riesgo a caídas.

A medida que pasan los años, el adulto va disminuyendo sus capacidades motrices, entre ellas la coordinación y equilibrio; generando alteraciones en la marcha (Gloria Sauch; et al, 2013). Esto trae como consecuencia el aislamiento social, limitando a realizar las actividades que hacia anteriormente.

La poca capacidad de equilibrio genera un menor rendimiento en las actividades de la vida diaria (subir y bajar escaleras, caminar o estar de pie) e interactuar con el medio que los rodea.

Por lo tanto, es de gran importancia valorar la estabilidad para tener un punto de partida y mejorar esta capacidad y así poder prevenir el riesgo de caídas en esta población.

Objetivo general

Analizar cómo influye la actividad física en la estabilidad de los adultos.

Objetivos específicos

- Determinar la incidencia de la actividad física en la calidad de vida en los adultos mayores.
- Establecer un plan de ejercicios que permita que la población a evaluar tenga una mejor condición física.
- Definir si se pueden reducir los riesgos de caídas al mejorar la estabilidad y movilidad de la población.

HIPOTESIS

La realización de ejercicios programados mejora la estabilidad corporal en los adultos.

ESTADO DEL ARTE – ANTECEDENTES

A continuación, se describirán investigaciones científicas de los últimos cinco años similares a la propuesta del presente trabajo, demostrando que la actividad física desempeña un rol fundamental en la salud de los adultos; evidenciando la necesidad de estudiar sobre dicho tema.

En la tesina titulada “Ejercicios activos en personas mayores para prevención de caídas. Efectos de la actividad física terapéutica en la proporción y equilibrio postural” realizada por Greslebin Altmann Dévinis y Nieto Ma. Eugenia (2019) la cual fue publicada por la Universidad del Gran Rosario, se analizó los efectos de un programa de ejercicios activos sobre las alteraciones en propiocepción y equilibrio en los adultos. La misma demostró que el entrenamiento de fuerza compensa la pérdida de masa muscular, ayudando a mejorar la marcha, equilibrio y estabilidad; permitiendo disminuir el riesgo de caídas. Del mismo modo Yordano Marco y Flucha Lautaro (2021) presentaron una revisión bibliográfica con el fin de analizar los efectos del entrenamiento de fuerza con resistencia progresiva en adultos que presentan sarcopenia. La realización de entrenamiento de fuerza con resistencia progresiva duro 10 semanas y el mismo demostró mejoras en la fuerza (76,6%) y capacidad funcional (85,82%) de los adultos, permitiendo así contrarrestar la pérdida de masa muscular, mejorando el equilibrio y reduciendo las caídas en la población.

El sistema musculoesquelético es importante en el mantenimiento de la independencia y las capacidades funcionales, ya que estas se ven afectadas por la pérdida de fuerza, movilidad, sarcopenia, marcha, entre otras. El en trabajo presentado por la Universidad del Gran Rosario:

“Tratamiento basado en los efectos del entrenamiento de la fuerza muscular, el equilibrio y la resistencia aeróbica en adultos mayores” se estudiaron artículos científicos donde se pudo evidenciar que los tratamientos kinésicos basados en el equilibrio, fuerza muscular y resistencia aeróbica mejoran la calidad de vida en la población permitiéndoles tener mayor capacidad funcional y autonomía (Chiara Zoela, 2022).

La investigación presentada por Peñalba, Agustín Nicolás (2022) analizó el “Impacto de la actividad física sobre el sistema musculoesquelético en adultos mayores”, donde se trabajó con 65 personas de ambos sexos y se demostró que la realización de actividad física influye sobre la calidad muscular de los adultos que realizaron entrenamiento con intensidad alta como así también baja, pero sin presentar modificación en la arquitectura muscular.

A medida que se avanza con la edad los adultos son más propensos a presentar caídas debido a que hay cambios en sus capacidades física, tales como: pérdida de fuerza, flexibilidad, densidad ósea y tejidos blandos. Un programa de ejercicios propioceptivos presentado por Luz Marina Chalapud- Narváez y Nancy Janneth Molano-Tobar (2023) tenía como objetivo determinar si influía en el equilibrio estático y dinámico de los adultos mayores, previniendo así caídas. Este estudio pudo demostrar que los ejercicios propioceptivos son efectivos para la prevención de caídas, comprobando que trabajar el equilibrio es fundamental en el momento de realizar actividad física.

El estudio realizado por Luz Marina Chalapud-Narváez y Armando Escobar-Almario (2017) demostró que la actividad física es efectiva para mejorar el equilibrio y la fuerza muscular de miembros inferiores, permitiendo así conservar la funcionalidad y autonomía de los adultos mayores.

La “Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte” refiere que la presencia de alteraciones metabólicas y fisiológicas en los adultos son derivadas de la inactividad física y estilos de vida poco saludables. Se realizó un programa de actividad física el cual duró 12 semanas, donde los 45 adultos mayores que participaron obtuvieron mejoras en los componentes morfológicos, motor y muscular; favoreciendo el mejoramiento de la fuerza, flexibilidad y equilibrio en la población a tratar (Borbón Castro; et al, 2024).

Marcos Elpidio Pérez Ruiz y Yoel López Gamboa (2023) sugieren que la incorporación del ejercicio físico en los adultos permite retrasar las deficiencias motrices y mejorar la capacidad funcional, mejorando la autonomía de las personas. Los mismos realizaron un estudio experimental en el cual se aplican ejercicios físicos y actividades recreativas en un grupo de 50 adultos mayores, dando las mediciones obtenidas reflejan resultados positivos en las capacidades físicas y funcionales tanto en el sexo femenino como en el masculino.

Un estudio presentado por la Lic. Lilian Paola Andrade Farfán y el Dr. Harry Balda Zambrano (2022) con el objetivo de determinar la efectividad de un programa de actividad física para mejorar el equilibrio en los adultos mayores, recalando que el ejercicio físico mejora la calidad de vida de la población. Los mismos se enfocaron en evaluar el equilibrio de 60 adultos mayores de ambos sexos, los cuales debieron realizar actividad física. Al finalizar el programa se pudo demostrar que fue efectivo para mejorar el equilibrio, permitiéndole a los adultos conservar su funcionalidad y autonomía.

A medida que avanza la edad, la marcha se ve afectada limitando así las actividades de la vida diaria de los adultos. El proyecto realizado por Cueva Molina Karen Mayeli (2025) investigó sobre el fortalecimiento del cuádriceps para mejorar la marcha en los adultos mayores, el cual tuvo resultados positivos destacando el aumento de la fuerza y estabilidad

articular; permitiéndoles ser más independientes ya que mejoraron la marcha y disminuyó el riesgo de caídas.

MARCO TEORICO

Capacidades motoras

En los primeros años de vida, el ser humano va desarrollando capacidades motoras que le permitirán el desarrollo de sus habilidades futuras y con ella la supervivencia. Con respecto al desarrollo motor, los cambios más importantes de las personas suceden en los primeros años de vida, en el cual se adquieren destrezas básicas y necesarias que permitirán la supervivencia y el desarrollo de habilidades futuras (Medina Hidalgo Marcelo Iván, 2015).

Las capacidades motoras se pueden clasificar en “condicionales y coordinativas”, las primeras están determinadas por factores de producción de energía, tales como: la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad. Mientras tanto que la segunda está definida por los procesos de captación, elaboración y transformación de la información propioceptiva, entre ellos se encuentran: equilibrio, adaptación, sincronización, diferenciación, ritmo, reacción y orientación. La coordinación interviene directamente en la vida de las personas, usándose en diferentes componentes con fines educativos, terapéuticos, deportivos, ocio, entre otros; teniendo relación directa con la velocidad, resistencia, fuerza y flexibilidad. Dichas capacidades son condiciones de rendimiento básicos para el aprendizaje y la ejecución de acciones motoras deportivas corporales (Cuyago Rojano Darwin Sebastián. 2022).

La coordinación motriz es el conjunto de capacidades que permiten organizar y regular las acciones motrices en función de un objetivo motor preestablecido. Aracely Moraima Cabezas Toro (2022) menciona que las capacidades coordinativas interaccionan con las habilidades motrices y solo son efectivas en el rendimiento gracias a las capacidades condicionales.

En cuanto a las capacidades condicionales Francisco Sáez Pastor y Águeda Gutiérrez Sánchez (2007) describen que las mismas son: la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad. Definen fuerza como la capacidad de ejercer tensión contra una resistencia; esta se clasifica dependiendo como vencen una resistencia en: “fuerza máxima” se describe como la mayor fuerza que el sistema neuromuscular puede generar mediante una contracción voluntaria, al vencer resistencias que se encuentran en el límite de su capacidad. En cuanto a la “fuerza-velocidad” se la considera como la capacidad del sistema neuromuscular de generar tensión en el menor tiempo posible, venciendo una resistencia no máxima. Y por último la “fuerza-resistencia” es la capacidad del músculo de soportar una acción repetida y prolongada en el tiempo.

La resistencia, se define como la capacidad de realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible. La misma se divide en dos tipos: la “resistencia aeróbica y la anaeróbica”. La primera es la capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad media. Se obtiene a través del metabolismo físico y respiratorio mediante reacciones químicas en presencia de oxígeno, donde se genera un equilibrio entre el aporte y consumo del mismo. En cuanto a la resistencia anaeróbica, se la considera como la capacidad del organismo de resistir una elevada fatiga debido a la ausencia de oxígeno, manteniendo un esfuerzo intenso durante el mayor tiempo posible; comenzando un desequilibrio entre el aporte y consumo.

A la velocidad como la capacidad de hacer uno o varios movimientos en el menor tiempo posible. De acuerdo al factor predominante se pueden presentar los siguientes tipos:

Velocidad de traslación(carrera): en esta se tiene en cuenta la amplitud de la zancada, frecuencia con que se realiza el impulso y la resistencia a la velocidad (capacidad de mantener la máxima velocidad durante el mayor tiempo posible).

Velocidad de reacción: está determinada por el menor tiempo que transcurre entre la aplicación de un estímulo al conseguir una respuesta motora.

Velocidad segmentaria: esta se refiere a movimientos de las partes del cuerpo, no así del desplazamiento de todo el cuerpo.

El otro componente de las capacidades condicionales es la flexibilidad, la cual se la considera como la capacidad de la articulación en llegar a su máxima amplitud sin dañarse, permitiendo al individuo realizar actividades que requieren agilidad y destreza.

Las capacidades coordinativas se relacionan con los procesos de conducción y regulación del movimiento; donde el “equilibrio” se lo considera como la capacidad de mantener o recuperar la posición del cuerpo durante la realización de los movimientos; interviniendo la “diferenciación”, que permite realizar movimientos finos y graduados, teniendo presente los parámetros dinámicos, temporales o espaciales del movimiento, la “sincronización”, que coordina los movimientos parciales del cuerpo para formar un solo movimiento global y el “ritmo”, que permite repetir de forma regular una estructura ordenada, con previa comprensión, almacenamiento y representación. Todas estas capacidades condicionales requieren además de “orientación” para determinar la posición y los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, “adaptación” para cambiar y ajustar los movimientos o acciones motrices a nuevas situaciones; y, por último, “reacción” para realizar acciones motrices oportunas y preparatorias, mediante un estímulo externo.

Estas capacidades motoras van disminuyendo a medida que se avanza con la edad, principalmente si hubo inactividad física durante varios años; afectando: la velocidad, fuerza y capacidades coordinativas. La disminución de estas capacidades influye en el equilibrio y la marcha como señala La Lic. Ofelia Guillén López (2010) volviéndose más dependientes y dificultándose las actividades de la vida diaria tanto afuera como adentro del hogar, afectando el desarrollo social desencadenando posibles problemas de orden psicológico.

El envejecimiento

La disminución de las capacidades motoras no se produce de igual manera en todos, ya que algunos experimentan limitaciones y deficiencias de forma más lenta. Envejecer se define como un proceso dinámico, gradual, natural, e inevitable, en el que se dan cambios a nivel biológico, corporal, psicológico y social, transcurriendo en el tiempo y está delimitado por éste; implica además aspectos genéticos y adquiridos a lo largo de los años.

El envejecimiento se caracteriza por la pérdida progresiva de estructura y funcionalidad orgánica, con disminución de las capacidades físicas. La composición corporal: la masa libre de grasa, el gasto energético en reposo y la altura disminuye con la edad; aumentado la masa grasa. Se genera una pérdida de fuerza de miembros inferiores y superiores, disminuye la capacidad aeróbica y la flexibilidad sufre una reducción progresiva. La alteración del equilibrio es común en los adultos mayores modificando el patrón de la marcha.

Los cambios también son evidentes a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólica y cognitivo; reduciendo la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los adultos, afectando su autonomía y calidad de vida, como así también su habilidad y capacidad de aprendizaje motriz (Moreno González, A. 2005).

Son muchos los factores que aceleran el envejecimiento, entre ellos se encuentran: la alimentación, estrés, condiciones clínicas (por ejemplo, la presión arterial, composición corporal etc.), hábitos como el tabaquismo y alcohol, interacción socio cultural y actividad física. En cuanto a los factores que retardan el envejecimiento se mencionan: el sueño tranquilo, ejercicio continuo, una buena nutrición y participación social laboral.

El sedentarismo es una de las causas más comunes del desarrollo de muchas enfermedades, acelerando el proceso degenerativo y generando pérdidas que afectan la capacidad de funcionamiento; así como también los antecedentes culturales a lo largo de la vida (Caterine Alejandra Aldas Vargas; et al, 2021).

Alteración en la marcha

Se define a la marcha como el modo de desplazamiento en posición bípeda en la que se producen apoyos bipodales y unipodales, requiriendo un proceso de desarrollo y automatización; siendo una actividad que requiere un balance estricto, donde todo el miembro inferior actúa de manera conjunta para realizar el movimiento.

José Henry Osorio, et al. (2013) menciona que el desarrollo del hombre se genera en sentido céfalo-caudal, y citan un estudio realizado por McGraw y André Thomas en el cual describe el reflejo de marcha automática; y de sus observaciones se llega a la conclusión que la marcha es algo innato. Sin embargo, para otros autores la marcha es un proceso aprendido y no el desarrollo de un reflejo innato.

La locomoción humana se la considera como una serie de movimientos alternantes y rítmicos de las extremidades y del tronco que determinan un desplazamiento hacia adelante del centro de gravedad. Aunque hay algunas pequeñas diferencias en la forma de la marcha entre

un individuo y otro, ya que cada persona presenta un patrón de marcha particular el cual está determinado por la longitud del paso, la velocidad, etc.

Sin embargo, Roberto Jiménez Leal, et al (2012) menciona que existe un denominador común en donde el desplazamiento se lleva a cabo buscando en todo momento el mayor ahorro de energía posible. Además, hay otros factores que pueden modificar el patrón de la marcha como son el calzado utilizado, el terreno, la carga o la actividad que se esté realizando.

No todos los adultos mayores experimentan cambios en su mecánica de marcha, el deterioro físico generado por el envejecimiento o incluso la prudencia que el temor a caer despierta en las personas mayores a que esta sea frecuente y de diversa índole, siendo más común la disminución de la velocidad.

Riesgo de caídas

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define caída como “la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al suelo, contra su voluntad”. Es muy frecuente en la población adulta, con consecuencias muy importantes, sin embargo, es muy inadvertida por los profesionales de la salud.

El estudio que realizó Teresa Villar San Pio, Pilar Mesa Lampré; et al (2006) refiere que el riesgo a sufrir caídas aumenta con la edad, donde aproximadamente el 30% de las personas mayores de 65 años son independientes y sufren una caída una vez al año. A medida que aumenta la edad son más propensos a sufrirlas, siendo en los mayores de 75 años de un 35% y en adultos mayores de 80 años de un 50%.

Existen diferentes factores de riesgo relacionados a sufrir caídas, siendo una de ellas la imposibilidad de mantenerse sobre una pierna durante cinco segundos. Esto lleva a que la

persona presente una disminución en la capacidad de respuesta y/o mantenimiento de equilibrio, como así también presentar atrofia muscular y déficit de la mecánica articular, dificultando una respuesta rápida.

Estabilidad corporal

El colegio Americano de Medicina del Deporte (1998) define a la estabilidad corporal cuando existe poco o ningún riesgo de que el individuo pierda el equilibrio mientras está de pie o que caiga durante una actividad dinámica, considerando al ejercicio como una modalidad terapéutica para mejorar la estabilidad como así también la flexibilidad en los adultos mayores.

Desde el punto de vista mecánico la “estabilidad” está determinada por la posición en la que se encuentra el cuerpo en el espacio y su ubicación con respecto al suelo, estableciendo la capacidad del cuerpo de mantener el equilibrio. En cuanto al “equilibrio” está condicionado por fuerzas externas (parámetros de inercia, fuerzas, centro de gravedad, etc.) e internas (torsión, compresión, tensión y flexión) que actúan sobre el cuerpo. En el ámbito de la actividad física, se define como la capacidad de mantener su propio cuerpo, otro cuerpo u objeto en una posición controlada y estable a través de movimientos compensatorios.

El cuerpo humano en posición bípeda tiene un equilibrio inestable que debe ser continuamente restablecido por su sistema, este es quien establece el equilibrio relativo, es decir, que cuente con mucha o poca estabilidad. Se necesita conseguir mayor estabilidad aumentando la base de sustentación para ser más resistente al efecto de fuerzas externas y así no perder el equilibrio fácilmente. Por otro lado, hay que considerar que los procesos relacionados con el sistema tónico postural (factor fisiológico) son los que permiten una adaptación rápida y el aumento de la base de sustentación (factor mecánico). Algunos autores

destacan a su vez un estado emocional (factor psicológico) que influye de alguna manera en los factores fisiológicos y con ello en la estabilidad misma. (Mariel Tamayo Bullon. 2019).

La falta de equilibrio es un factor de riesgo para las caídas y se ve afectado por la pérdida de la función sensorio motora ocasionada por el incremento de la edad. El déficit en la propiocepción, visión, sentido vestibular, función muscular y tiempo de reacción se los consideran como factores que alteran el equilibrio, provocando las caídas en individuos mayores.

Actividad física

Se define a la actividad física como los movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos que consumen energía, refiriéndose a todos los movimientos hacia o desde un lugar en particular, como parte del trabajo o durante el tiempo libre. Sin embargo, se debe superar la idea para comprender que “la actividad física es el movimiento humano intencional que como unidad existencial busca el objetivo de desarrollar su naturaleza y potencialidades no sólo físicas, sino también psicológicas y sociales”

La actividad física adecuada y regular, influye en muchos trastornos no transmisibles como presión arterial alta, enfermedad coronaria, ACV, diabetes, cáncer de mama, cáncer de colon y depresión. Puede reducir el riesgo de falla, como así también mejorar la salud funcional y ósea. En la actualidad se ha convertido en un sinónimo de vida saludable considerando que a cualquier edad esta debe ser practicada; por este motivo, los beneficios de la práctica de la actividad física con estrategias específicas y realizadas adecuadamente, reduce el riesgo de sufrir algunas enfermedades en edad avanzada (Moreno González, A. 2005).

Teniendo en cuenta que la movilidad corporal se reduce con la edad y constituye un indicador de salud, observándose lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en

reposo, entre otros factores, provocando descoordinación y torpeza motriz. El ejercicio cumple un rol fundamental en la calidad de vida del adulto mayor, permitiendo la conservación de las capacidades motoras, un adecuado sueño, mejorando el estado de ánimo, previniendo algunas enfermedades y generando ambientes recreativos. Un estudio realizado por José Armando Vidarte Claros; et al (2012) demostró cambios en el equilibrio, disminución en el riesgo de caídas y además un aumento de autoconfianza de las personas para caminar, se reportó que presentaban más energía y resistencia para realizar las actividades de la vida diaria, aumentando la participación en su entorno.

Por lo tanto, la actividad física ayuda a prevenir las caídas por diferentes mecanismos:

1. Fortalece los músculos de los miembros inferiores y columna
2. Mejora los reflejos
3. Mejora la sinergia motora de las reacciones posturales
4. Mejora la velocidad de andar
5. Incrementa la flexibilidad
6. Mantiene el peso corporal
7. Mejora la movilidad articular
8. Disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares

Además, el entrenamiento de fuerza en la tercera edad permite prevenir accidentes, evitando las caídas al mejorar la estabilidad y fuerza de miembros inferiores y columna. Esto genera que mejoren la postura y logren mantenerse más seguros. Al prevenir las caídas se evita una de las principales causas de muerte en la edad avanzada, que es el proceso que comienza con una fractura de cadera o de cabeza de fémur, alterando la calidad de vida de la persona hasta provocar el fallecimiento. El entrenamiento de fuerza cooperar a mitigar los efectos de la

descalcificación que provoca la osteoporosis, y que vuelve más frágiles a los huesos al descender el porcentaje de mineral.

MÉTODO

Tipo de estudio

Este estudio es empírico y descriptivo cuantitativo. Es de tipo empírico porque aborda un tema que es de investigación habitual, donde se evalúa y se mide el impacto de la actividad física en la estabilidad. A su vez, es descriptivo cuantitativo debido a que pretende recopilar información detallada sobre conceptos y variables relacionadas a la estabilidad en la población a tratar.

Diseño de estudio

Se realiza un estudio con un diseño pre y post kinésico, donde se presenta un grupo de personas que se evalúan previo a la realización de ejercicios físicos, donde el mismo lo cumplen durante dos meses; al concluir este periodo vuelven a ser evaluados para realizar el análisis de los datos obtenidos.

Muestra

La muestra de este trabajo es de tipo no probabilístico, ya que debido a los criterios de inclusión y exclusión no todos los individuos tienen la oportunidad de ser seleccionados. La elección no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra.

Las personas que participaron en el estudio son de la Localidad de Las Ovejas, Provincia de Neuquén; los mismos fueron contactados a través de las redes sociales (WhatsApp e Instagram). Se hizo la selección de la población a tratar según los criterios de inclusión y exclusión; una vez seleccionados fueron evaluados y se armó el plan de ejercicios físicos. El

tamaño de la muestra es de $n=45$ adultos, 20 sexo masculino y 25 sexo femenino donde las edades abarcan entre 54 y 75 años.

Datos sociodemográficos

Según la información general que aporta “Patagonia Argentina” la Localidad de Las Ovejas está ubicada al Noroeste de la Provincia de Neuquén en el Departamento Minas (Región Patagónica), a 491 km de Neuquén Capital. La población estimada es de 2400 habitantes, siendo principalmente criolla, mestiza y descendientes del país vecino de Chile; lo cual es muy común verlos a pie o a caballo acercarse a determinados lugares. En cuanto al terreno, la localidad presenta calles de tierra, predominando las subidas/bajadas dificultando así el andar de algunos pobladores.

De acuerdo con la información brindada por la Municipalidad de la Localidad de Las Ovejas, hay un total de 110 adultos mayores, de los cuales 60 son visitados por el área social de dicha localidad. Estas visitas son diarias, más que nada en el área rural ya que requieren un poco más de necesidad, siendo asistidos con gas, leña e insumos en algunos casos. Cierta cantidad de adultos mayores cuentan con uno o dos acompañantes durante la mañana y/o tarde, los cuales además de brindar compañía ayudan con la limpieza y cocina.

A pesar del acompañamiento en los domicilios, no es común que las personas de la localidad realicen actividad física siendo muy reducido el número de habitantes que la hagan. En cuanto a los adultos, las actividades que comúnmente realizan son salir a caminar y/o Newcom deporte que comenzó a desarrollarse hace aproximadamente 3 años, donde lo realizan un total de 18 adultos (entre 45 y 65 años de edad) sin acompañamiento de un profesional.

Criterios de inclusión

Individuo de 50 o más años de edad, que pueda deambular sin la utilización de dispositivos de asistencia (muletas, andadores, sillas de ruedas, etc.) y comprender las instrucciones en el momento de evaluar. No presentar patologías que dificulten la evaluación y realización de la actividad física y en el caso de presentarlas que las mismas sean clínicamente controladas. Que las personas puedan firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Cualquier disfunción física o psicológica que no permita que se siga con el trabajo de investigación.

Instrumento de medición

El instrumento a utilizar es el “Test unipodal para estabilidad corporal estática (TUPECE)” presentando confiabilidad gracias al estudio realizado por Cristian Díaz Escobar; Macarena Catalán Neira; et al (2021) de la Universidad Andrés Bello de Santiago, Chile; que fue estimada mediante la prueba α de Cronbach. Este es un test empleado para valorar la estabilidad estática, en el que la persona a evaluar debe mantenerse en bipedestación con los ojos abiertos colocando un pie sobre una cruz de 20 cm marcada con cinta adhesiva, presentando los miembros superiores relajados a los costados del tronco y mirada hacia el frente. Durante la evaluación debe colocar el pie sobre la cruz y levantar el miembro inferior contrario sin ser obligatorio lograr 90° de flexión de cadera-rodilla, manteniendo esta posición un máximo de 10 segundos. Se indica un descanso para posteriormente repetir el procedimiento cambiando el pie de apoyo. Todos estos datos fueron registrados en una tabla de datos (**Tabla 1. Resultados obtenidos al principio y final de la evaluación**).

Imagen 1. Test unipodal para estabilidad corporal estática en ambos miembros inferiores.



Procedimiento

El estudio se realizó con 45 personas de ambos sexos, de edades comprendidas entre 54 y 75 años, a los cuales se les explico el trabajo a realizar y se les hizo firmar el consentimiento informado antes de ser evaluados.

El mismo se llevó a cabo en el gimnasio “PowerFitness” ubicado en el pueblo de Las Ovejas, Provincia de Neuquén con acompañamiento de una profesora de Educación Física.

Se armó un plan de ejercicios en donde los participantes lo realizaron 2 veces por semana durante dos meses, entre los meses de noviembre y enero (2024-2025).

Los participantes debían comenzar con movimientos articulares para luego continuar con la rutina que incluía ejercicios de fortalecimiento de miembros inferiores, superiores y CORE. Estos los realizaban sobre piso de goma para evitar caídas y se utilizaban varios materiales como colchonetas, mancuernas, bandas elásticas de diferentes intensidades, pelotas, cajón, barras de 8, 10 y 15 kilos, entre otros.

Plan de ejercicios

La rutina presentaba ejercicios para los diferentes grupos musculares, donde los participantes comenzaban con movimientos articulares en miembros inferiores y superiores, al finalizar la rutina debían hacer entre 10 o 15 minutos de aeróbico ya sea en bicicleta para tener mejor recuperación muscular y luego procedían a realizar los estiramientos.

En cada uno de los ejercicios los adultos debían realizar 3 series entre 10 o 12 repeticiones, los mismos utilizaban todos los materiales disponibles.

A continuación, se mostrarán los ejercicios que debían realizar dos veces por semana:

Día 1:

- Movimientos articulares en general
- Ejercicios para zona abdominal: crunch cortitos, abdominales oblicuos con banda elástica, en cuadrupedia alternando brazos y piernas (3 series por 12 repeticiones).
- Ejercicio para pecho: Mariposa (3 x 12).
- Ejercicio para espalda: Jalón al pecho (3 x 12).
- Ejercicios para miembro superior: para trabajar los hombros debían realizar press militar con mancuernas (3 x 12), bíceps con barra (3 x 10 o 12), tríceps en polea (3 x 12).
- Ejercicios para miembro inferior: sentadilla sin carga, sillón de cuádriceps, sillón de isquiotibiales, gemelos parado (3 series por 12 repeticiones de cada uno de los ejercicios).
- Aeróbico y estiramientos

Día 2:

- Movimientos articulares.
- Ejercicios para zona abdominal: crunch cortitos, abdominales oblicuos con banda elástica, en cuadrupedia alternando brazos y piernas (3 series por 12 repeticiones de cada uno de los ejercicios)
- Ejercicio para pecho: press inclinado con mancuerna (3 x 10).
- Ejercicio para espalda: remo a 90° (3 x 12).
- Ejercicios para miembro superior: para trabajar la zona de los hombros realizaban vuelos laterales con mancuernas (3 x 12), bíceps martillo (3 x 12), tríceps tras nuca con mancuerna o disco (3 x 12).
- Ejercicios para miembro inferior: puente de glúteo, sentadilla sumo para involucrar aductores y glúteos, sillón de cuádriceps, sillón de isquiotibiales (3 x 10 o 12).
- Aeróbico y estiramientos.

RESULTADOS

Los datos obtenidos en el estudio realizado en el pueblo de Las Ovejas de la Provincia de Neuquén, nos muestra que la realización de ejercicios físicos programados para adultos permite mejorar la estabilidad corporal en los mismos comprobando la hipótesis planteada.

A continuación, se muestran los resultados durante la evaluación pre y post ejercicios y el análisis de los mismos, dando respuesta a los objetivos planteados, mostrando la cantidad de adultos (n=45) evaluados antes y al final del plan de entrenamiento.

Tablas de resultados

Con respecto a la **Tabla 1** se muestran los resultados obtenidos durante la aplicación del “Test unipodal para estabilidad corporal estática “(TUPECE) al principio y final de la evaluación.

Tabla 1. Resultados obtenidos al principio y final de la evaluación

Unidad de análisis	Edad	Sexo	Miembro inferior izquierdo		Miembro inferior derecho	
			Antes	Después	Antes	Después
1	55	M	05:20 seg	21:12 seg	04:65 seg	15:03 seg
2	72	M	07:47 seg	13:21 seg	05:27 seg	10:14 seg
3	56	M	04:64 seg	25:03 seg	05:31 seg	23:18 seg
4	60	M	05:19 seg	20:65 seg	04:67 seg	15:32 seg
5	62	F	06:58 seg	11:35 seg	04:18 seg	10:68 seg
6	58	F	12:60 seg	20:63 seg	12:09 seg	18:27 seg
7	55	F	07:69 seg	23:05 seg	05:94 seg	17:63 seg
8	61	F	07:39 seg	16:48 seg	06:60 seg	14:98 seg
9	63	M	07:52 seg	16:21 seg	05:69 seg	13:75 seg
10	58	M	06:85 seg	20:18 seg	05:16 seg	18:86 seg
11	55	F	04:18 seg	20:01 seg	10:03 seg	28:56 seg
12	54	F	04:60 seg	12:64 seg	06:88 seg	18:56 seg
13	56	F	05:52 seg	14:03 seg	05:38 seg	22:13 seg
14	55	M	07:30 seg	19:38 seg	09:36 seg	23:24 seg
15	59	M	07:58 seg	23:98 seg	05:36 seg	23:31 seg
16	56	M	08:10 seg	17:53 seg	06:63 seg	12:34 seg
17	64	M	04:34 seg	09:62 seg	07:01 seg	12:68 seg
18	60	M	02:45 seg	08:74 seg	04:35 seg	10:99 seg
19	54	F	03:31 seg	09:39 seg	06:40 seg	14:65 seg
20	70	F	01:30 seg	06:65 seg	07:46 seg	11:23 seg
21	68	F	05:23 seg	12:56 seg	06:59 seg	11:37 seg
22	59	M	05:37 seg	12:86 seg	08:49 seg	14:39 seg
23	57	M	08:27 seg	14:17 seg	12:21 seg	22:03 seg
24	61	F	07:32 seg	15:46 seg	09:36 seg	18:60 seg
25	54	F	05:48 seg	16:57 seg	04:36 seg	17:64 seg
26	75	F	04:27 seg	08:12 seg	06:84 seg	10:03 seg
27	58	M	06:67 seg	15:41 seg	05:19 seg	13:20 seg

28	69	M	08:40 seg	19:57 seg	07:32 seg	11:06 seg
29	73	F	03:14 seg	09:64 seg	06:45 seg	12:04 seg
30	56	F	05:32 seg	12:37 seg	07:94 seg	16:32 seg
31	61	F	01:65 seg	08:74 seg	06:18 seg	14:56 seg
32	59	M	06:34 seg	13:82 seg	08:62 seg	19:87 seg
33	63	F	05:27 seg	17:38 seg	08:92 seg	20:12 seg
34	65	F	03:86 seg	09:89 seg	07:65 seg	18:29 seg
35	56	M	09:21 seg	23:04 seg	12:45 seg	26:84 seg
36	58	F	07:13 seg	19:32 seg	10:51 seg	21:31 seg
37	72	F	06:89 seg	09:51 seg	04:89 seg	08:36 seg
38	64	F	05:38 seg	16:84 seg	06:52 seg	15:16 seg
39	54	F	11:19 seg	24:17 seg	08:64 seg	22:75 seg
40	60	F	03:24 seg	10:46 seg	05:73 seg	14:10 seg
41	67	F	02:12 seg	09:56 seg	05:56 seg	13:67 seg
42	56	M	10:24 seg	18:70 seg	07:29 seg	13:63 seg
43	60	M	05:63 seg	14:36 seg	08:97 seg	22:36 seg
44	59	F	08:57 seg	19:61 seg	12:32 seg	25:07 seg
45	61	M	07:68 seg	17:94 seg	05:68 seg	13:52 seg

Tabla 2. Frecuencia de Miembro inferior izquierdo obtenida antes del plan de ejercicios

Datos MII antes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menor a 10	42	93,3	93,3	93,3
	Mayor a 10	3	6,7	6,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Tabla 3. Frecuencia de Miembro inferior izquierdo obtenida al final del plan de ejercicios

Datos MII después					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menor a 10	5	11,1	11,1	11,1
	Igual a 10	6	13,3	13,3	24,4
	Mayor a 10	34	75,6	75,6	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

En cuanto a los datos obtenidos en miembro inferior izquierdo, se demuestra en la **Tabla 2** que al principio de la evaluación predominan los sujetos que se mantienen en apoyo unipodal menos de 10 segundos siendo un total de n=42 adultos (93,3%) en relación a los que duran más de 10 segundos donde solo son 3 adultos (6,7%). Con respecto a los datos que se obtuvieron en la evaluación final (**Tabla 3**), se evidencia que el número de sujetos que duraron menos de 10 segundos disminuyó a 5 (11,1%), también se observa que el 13,3% de los adultos se mantuvieron en apoyo unipodal durante 10 segundos, predominando los que se mantuvieron más de 10 segundos siendo un total de 34 sujetos (75,6%).

A continuación, se pueden observar graficados los resultados obtenidos del miembro inferior izquierdo al principio (**Gráfico 2**) y al finalizar el plan de ejercicios (**Gráfico 3**).

Gráfico 2. Datos MII obtenidos en la primera evaluación

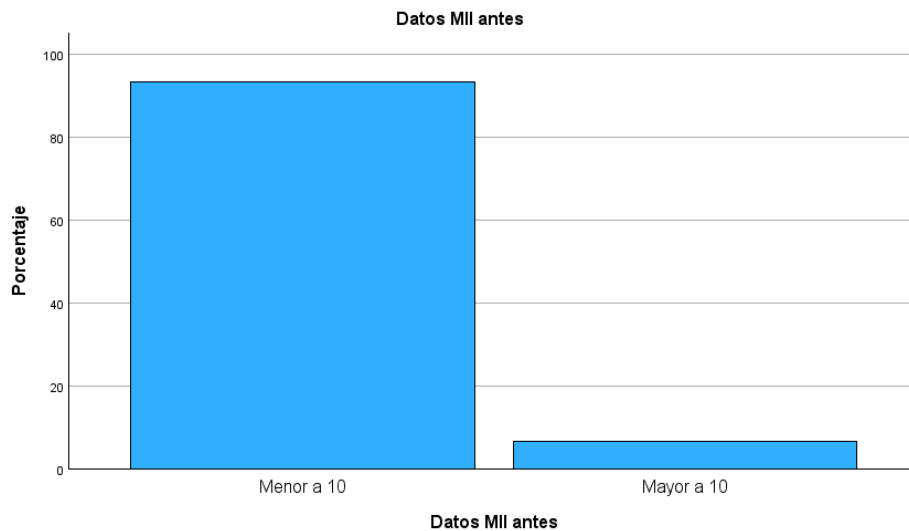
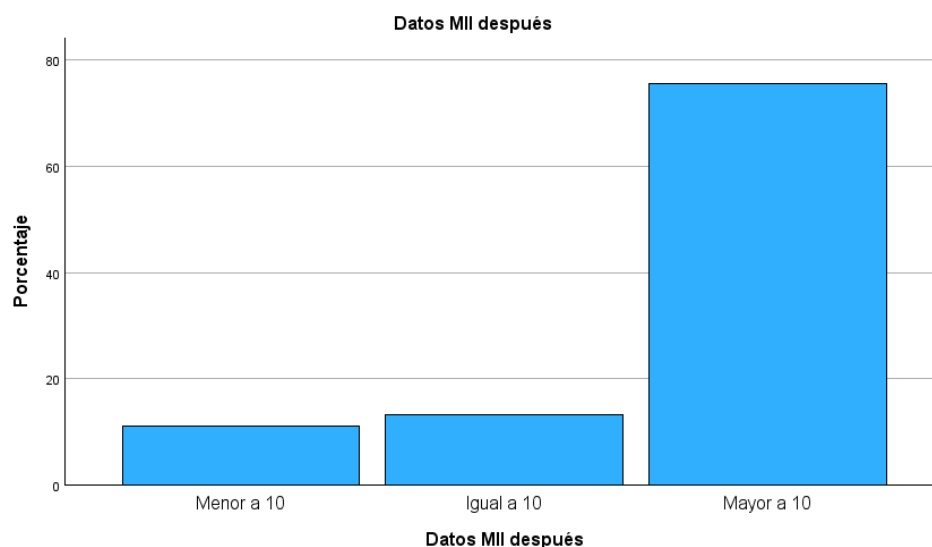


Grafico 3. *Datos MII obtenidos en la evaluación final*



En cuanto al miembro inferior derecho, los datos obtenidos antes y después del plan de ejercicios son los siguientes:

Tabla 4. *Frecuencia de Miembro inferior derecho obtenida antes del plan de ejercicios*

		Datos de MID antes			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Menor a 10	41	91,1	91,1	91,1
	Igual a 10	1	2,2	2,2	93,3
	Mayor a 10	3	6,7	6,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Tabla 5. *Frecuencia de Miembro inferior derecho obtenida al final del plan de ejercicios*

		Datos de MID después			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Menor de 10	1	2,2	2,2	2,2
	Igual a 10	2	4,4	4,4	6,7
	Mayor a 10	42	93,3	93,3	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

En cuanto al análisis de datos de miembro inferior derecho (**Tabla 4**), se observa que el 91,1% de los sujetos evaluados duró menos de 10 segundos en apoyo unipodal, siendo un total de 2,2% los que se mantuvieron 10 segundos y solo el 6,7% de los adultos se mantuvieron más de 10 segundos. Al final de la evaluación (**Tabla 5**) se demuestra que solo el 2,2% de los adultos se mantuvo en apoyo unipodal menos de 10 segundos, 4,4% igual a 10 segundos y el número de sujetos que duraron más de 10 segundos aumento a un 93,3%.

Seguidamente, se puede observar graficado los datos analizados al principio (**Gráfico 4**) y al finalizar el plan de ejercicios (**Gráfico 5**).

Gráfico 4. *Datos de miembro inferior derecho en la evaluación inicial*

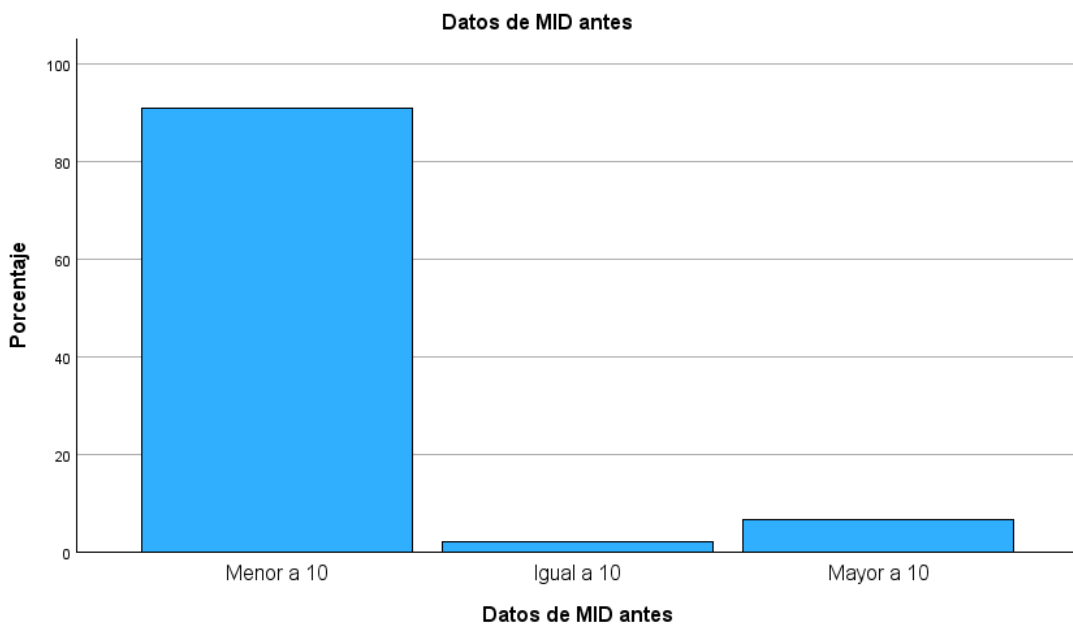
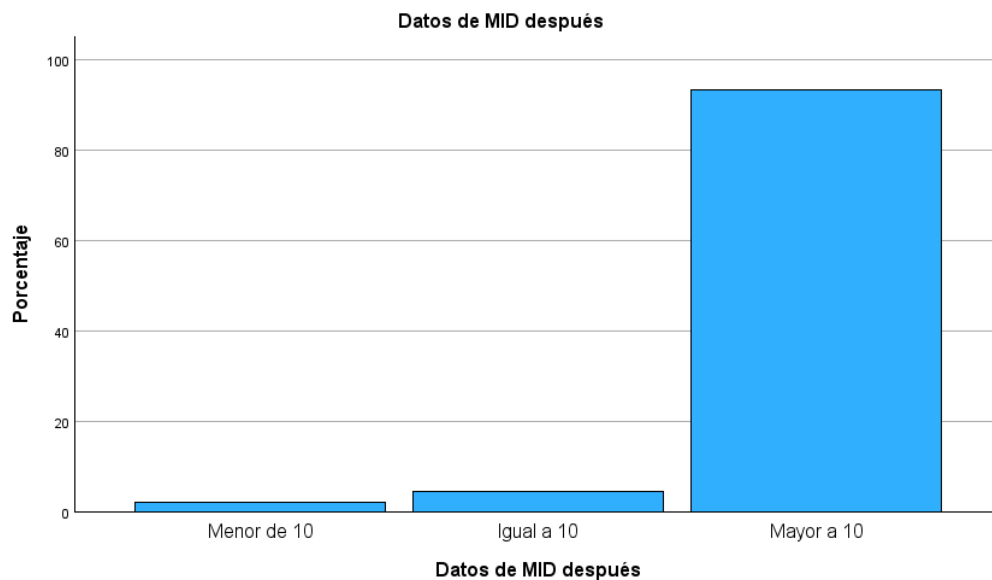
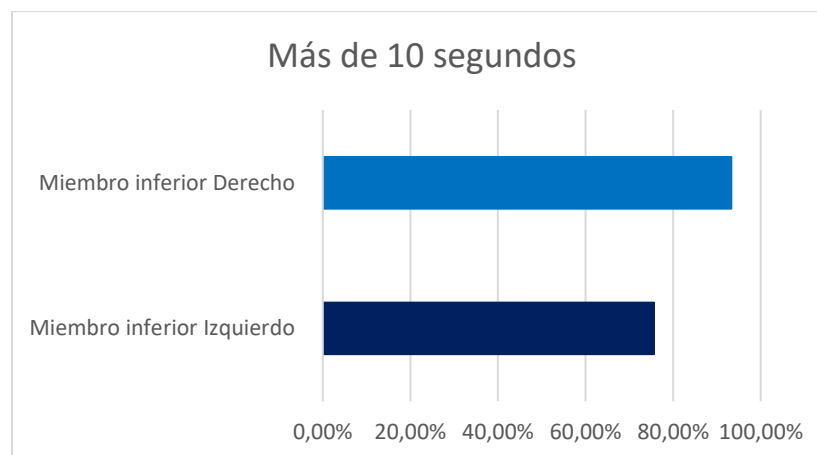


Gráfico 5. Datos miembro inferior derecho en la evaluación final



En cuanto a los datos finales obtenidos en ambos miembros inferiores (**Gráfico 6**) se debe destacar que hubo mejores resultados en el miembro inferior derecho siendo un total de 93,3% en relación al miembro inferior izquierdo que fue de un 75,6%; donde estos datos fueron un hallazgo en la investigación ya que puede depender de otros factores que no fueron analizados.

Gráfico 6. Comparación de datos obtenidos al final de la evaluación en ambos miembros.



DISCUSIÓN

Este trabajo de investigación se realizó con el fin de evaluar la estabilidad en los adultos de la Localidad de Las Ovejas, Provincia de Neuquén; con el fin de mejorar la calidad de vida de los mismos. Analizando los diferentes datos obtenidos al principio y al final del plan de los ejercicios, se puede observar que la falta de actividad física es un factor de riesgo para los adultos mayores, pudiendo así afectar su calidad de vida.

En investigaciones presentadas señalan que al realizar ejercicio físico aumenta la capacidad funcional en los adultos, principalmente mejorando la propiocepción, equilibrio y estabilidad de los mismos. También, la realización de ejercicios mejora la calidad de vida ya que les permite tener mayor fuerza y resistencia aeróbica permitiendo que tengan más capacidad funcional y autonomía. En este estudio se pudo demostrar que se puede mejorar la estabilidad corporal en los adultos a través de la realización de ejercicios, logrando realizar con mayor facilidad las actividades de la vida diaria.

La realización de actividad física es beneficiosa en la calidad muscular de los adultos, favoreciendo a los componentes morfológicos, motor y muscular; mejorando así la fuerza, flexibilidad y equilibrio. A pesar de que en este trabajo no se evaluaron otros parámetros, sino que se enfocó solo en la estabilidad; se puede evidenciar que la misma se mejora al realizar ejercicios, pero con posibles resultados en los demás parámetros ya que los participantes refieren que presentan más fuerza y resistencia.

A partir de los datos obtenidos en estudios se comprueba que trabajar la fuerza y estabilidad permite reducir el riesgo de caídas en los adultos; se logró demostrar que la realización de ejercicio es fundamental para que los adultos tengan mejor estabilidad corporal.

A pesar de que no se realizó un análisis específico sobre como afectaba la actividad física en ambos sexos, se pudo comprobar que la realización de ejercicios físicos mejora la estabilidad tanto en el sexo masculino como así también en el femenino.

Como se destacó en algunas investigaciones, el fortalecimiento del cuádriceps aumenta la fuerza y estabilidad en los adultos permitiéndoles mejorar la marcha y reducir el riesgo de caídas; en el presente trabajo, se logró evidenciar que enfocarse en todos los grupos musculares se ven resultados positivos en la estabilidad de los adultos en un plazo de dos meses.

CONCLUSIÓN

Para concluir, el presente trabajo aporta nuevos aspectos a la estabilidad corporal de los adultos, ya que luego de realizar los diferentes análisis nos permite demostrar que los objetivos planteados fueron logrados. Se puede evidenciar que el 75,6 % de los sujetos evaluados mejoraron la estabilidad en el miembro inferior izquierdo y un 93,3% en el miembro inferior derecho; demostrando que la actividad física es fundamental para la estabilidad de los adultos, logrando así mejorar su calidad de vida. El plan de ejercicios contribuyó a mejorar la condición física de la población tratada, ya que los mismos refieren que presentan mayor fuerza, resistencia y no se fatigan tan fácilmente, permitiéndoles realizar con más facilidad las actividades diarias. Por este motivo es importante promover la actividad física en todas las edades principalmente en los adultos mayores para poder mejorar su calidad de vida y generar buenos hábitos en la población.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

A pesar de los resultados, con respecto a los obstáculos metodológicos de la investigación se puede destacar la falta de entusiasmo de algunos sujetos que impedía realizar

actividad física de manera regular; debido a la salud, falta de tiempo o por no estar acostumbrados a hacer este tipo de actividad.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Para futuras investigaciones se debería reforzar los datos obtenidos y así poder indagar en más temas de investigación, tales como: estudios sobre la cantidad de personas sedentarias y sus causas, realizar trabajos sobre posibles riesgos de caídas al no hacer una actividad física y cómo influye en la calidad de vida de los adultos, evaluar en determinado tiempo si continúan realizando ejercicio como una actividad diaria.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

Debido a la importancia de la realización de ejercicio en los adultos, se deberán realizar charlas informativas abiertas a la comunidad sobre los beneficios de la actividad física y así incentivar a la población a realizar actividades para promover el movimiento.

Será necesario trabajar con un equipo multidisciplinario, los cuales deberán acompañar a la población en las diferentes actividades, involucrando así a los familiares para escuchar las inquietudes y promover nuevas propuestas.

REFERENCIAS

Ana Carbonell Baeza; Virginia A. Aparicio García Molina; Manuel Delgado Fernández. (2009). Efectos del envejecimiento en las capacidades físicas: Implicaciones en las recomendaciones de ejercicio físico en personas mayores. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada, España. Revista Internacional de ciencias del deporte. International Journal of Sport Science.

<https://www.redalyc.org/pdf/710/71011947002.pdf>

Aracely Moraima Cabezas Toro (2022). Proyecto de investigación para la elaboración de un sistema de estrategias individualizado para disminuir limitaciones en las capacidades de movimiento, coordinación y equilibrio en los adultos mayores del Centro Gerontológico Babahoyo para mejorar su calidad de vida. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Políticas y Valores. Número 2.

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3060/3056>

Borbón Castro NA; Castro Zamora AA; Cruz Castruita RM; López García R. (2024). Efecto de la actividad física en la condición física saludable del adulto mayor. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Número 13.

<https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/17859/19609>

Caterine Alejandra Aldas Vargas; Padel Joao Guerrero Pluas; Nilary Josiane Chara Plua; Rosangel Flores Peña. 2021. Actividad física en el adulto mayor. Revista científica, Dominio de Las Ciencias.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2233/4786>

Chiara Zoela (2022). Tratamiento kinésico basado en los efectos del entrenamiento de la fuerza muscular, el equilibrio y la resistencia aeróbica en adultos mayores. Universidad del Gran Rosario.

<https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/236/Inv.%2010209%20MFN%207169%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Concepción Orozco Roselló. Análisis comparativo de los tests de Tinetti, Timed Up and Go, apoyo monopodal y Berg en relación a las caídas en el mayor. Efisioterapia

<https://www.efisioterapia.net/articulos/analisis-comparativo-tests->

[tinetti#:~:text=El%20tiempo%20de%20apoyo%20monopodal,los%20ojos%20abiertos%20o%20cerros.ados.](#)

Cristian Díaz Escobar; Macarena Catalán Neira; Matías Pozo Nuñez, Víctor Díaz Narváez. (2021) Concordancia entre pruebas de estabilidad unipodal estática para riesgo de caídas en adultos mayores chilenos. Universidad Andrés Bello. Santiago, Chile Revista Cubana de Medicina General Integral. Editorial Ciencias Médicas.

<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n4/1561-3038-mgi-37-04-e1516.pdf>

Cristian Marcelo Serrano Cárdenas; Jhon Estuardo Cabera Coronel. (2017). Efecto de la actividad física en la estabilidad del equilibrio de los adultos mayores de la fundación “Santa María de la Esperanza”, hogar albergue geriátrico el nido. Universidad Politécnica Salesiana. Sede Cuenca. Carrera de Cultura Física.

<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14654>

Cueva Molina, Karen Mayeli (2025). Fortalecimiento del cuádriceps para mejorar la marcha en adultos mayores. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud. Ecuador.

<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/6b5672db-bfe4-4d5d-a0cf-158dfdf826a/content>

Cuyago Rojano Darwin Sebastián (2022). La percepción en las capacidades motoras en escolares de educación general básica media. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Ambato, Ecuador.

<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/770c85be-82b3-4b6f-8d57-2c59d6958ae6/content>

Débora P. Di Domizio (2004). Aprendizaje motor en adultos mayores. Tesis de grado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Memoria Académica.

<https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.886/te.886.pdf>

Fabio Andrade A.; Juan Pablo Pizarro C. 2007. Beneficio de la actividad física en el adulto mayor. Tendencia en Salud Pública: Salud Familiar y Comunitaria y Promoción. Osorno. Libertas Capitur. Universidad Austral de Chile.

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/45176750/beneficios_de_la_actividad_flsica_en_el_adulto_mayor-libre.pdf?1461872118=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DBeneficios_de_la_actividad_flsica_en_el.pdf&Expires=1731876302&Signature=ARiXtg7WkljJ4rteC1aB2MleH-ISRj5NwZjK-wYd1eLu2ipOyh~LDCs57H71UwSlMfkfcV3LE51TaRzpQz8~C8SX8TzmCEfc4IDgxsSVZ~qijZvGtnpYXvJWvFJC04fpWEIky3klvATrJE8lgJRfPxECe5mgmX7wBQxpHeIUHYJTibks~2MTfKctjJgOc1m1bVD4FBXrsllle9zqVCngduYlQcjh3q8Tq~Nmb58ISCe9Uy3VrQb0aUUqAfJnggzlsT1yZyl6wy8tukv9VoXb7Z48O1nx~H9R51~aKoEVq7VR213~J2ZDvbOnEzv0V7l9CVUH7ypSJYK85tbMs40rEQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Francisco Sáez Pastor; Águeda Gutiérrez Sánchez (2007). Los contenidos de las capacidades condicionales en la educación física. Facultad de Ciencias de Educación del Deporte. Pontvedra. Universidad de Vigo. Revista de Investigación de Educación número 4.

<https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/1811/1722>

Glória Sauch, Marta Castañer; Raúl Hileno. (2013). Valorar la capacidad de equilibrio en la tercera edad. Universidad de Lleida- INFEC. Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. Federación Española de Asociación de Docentes de Educación Física. Murcia, España.

<https://www.redalyc.org/pdf/3457/345732289010.pdf>

Greslebin Altmann, Ma. Dévinis. (2019). Ejercicios activos en personas mayores para prevención de caídas. Efectos de la actividad física terapéutica en la propiocepción y el equilibrio postural. Universidad del Gran Rosario.

<https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/98/Inv.%208829%20MFN%206117%20tesis.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Javier Sampedro Molinuevo; Agustín Meléndez Ortega y Pedro Ruiz Solano. (2010). Análisis comparativo de la relación entre el número de caídas anual y baterías de pruebas de equilibrio y agilidad en personas mayores. Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física. Universidad Politécnica de Madrid.

<https://www.redalyc.org/pdf/3457/345732283025.pdf>

José Armando Vidarte Claros; María Victoria Quintero Cruz; Yaneth Herazo Beltrán. (2012). Efectos del ejercicio físico en la condición física funcional y la estabilidad en adultos mayores.

http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772012000200006

José Henry Osorio; Mauricio Hernando Valencia. (2013). Base para el entendimiento del proceso de la marcha humana. Universidad de Manizales. Facultad de Ciencias de la Salud. Archivos de Medicina. Caldas, Colombia.

<https://www.redalyc.org/pdf/2738/273828094009.pdf>

José Manuel Cenizo Benjumea; Javier Ravelo Afonso; Sergio Morilla Pineda; Juan Carlos Fernández Truan (2017). Test de coordinación motriz 3JS: como valorar y analizar su ejecución. Universidad Pablo de

Olivade (España). Junta de Andalucía. Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6352300>

Lic. Lilian Paola Andrade Farfán; Dr. Harry Balda Zambrano (2022). Actividad física para mejorar el equilibrio de los adultos mayores del programa de envejecimiento activo del Cantón Chone. Universidad Técnica de Manabí. Revista Sinapsis. Número 21.

<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/582/1359>

Lic. Ofelia Guillén López (2010). Condición de salud y capacidad motora asociada a la capacidad funcional en adultos mayores de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. Subdivisión de posgrado e investigación.

<http://eprints.uanl.mx/2152/1/1080191595.pdf>

Lina Fernanda Vargas Alzate (2015). Propuesta metodológica para mejorar las capacidades coordinativas en Ultimate Frisbee. Universidad de Antioquia. Instituto Universitario de Educación Física. Medellín, Colombia. Revista de Educación Física. Volumen 4, número 3.

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/24426/19960>

Lorenza Martínez, Gallardo Prieto; et al. (2012). Prevalencia de patología del pie en una población geriátrica y su impacto en la función, la marcha y el síndrome de caídas. Revista Española de Geriatria y Gerontología. ScienceDirect.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211139X11001739>

Luz Marina Chalapud-Narváez; Armando Escobar-Almario. (2017). Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. Facultad de Educación. Corporación Universitaria Autónoma del Cauca. Popayán, Colombia.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-71072017000100094&script=sci_arttext

Luz Marina Chalapud Narvaez; Nancy Molano Tobar (2023). Programa de ejercicios propioceptivos para la prevención de caídas en el adulto mayor. Corporación Universitaria Autónoma del Cauca. Universidad del Cauca (Colombia). Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8827458>

Ma Antonieta Ozols R.; Ma Antonieta Corrales A.; (2016). Actividad Física, ejercicio físico y adulto mayor. Universidad Nacional, Costa Rica. Revista Nuevo Humanismo.

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/nuevohumanismo/article/view/7777/10702>

Marcos Elpidio Pérez Ruiz; Yoel López Gamboa (2023). Mejoramiento de capacidades físicas y funcionales en el adulto mayor mediante un programa de ejercicios físicos. Universidad Metropolitana. Ecuador. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas. Revista Científica Multidisciplinaria.

<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/507>

Mariel Tamayo Bullon. (2019). Estudio de la relación entre los pies y la organización de la postura del cuerpo para la comprensión corporal del desequilibrio en la danza contemporánea. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Artes Escénicas.

<https://core.ac.uk/download/pdf/211085017.pdf>

Medina Hidalgo Marcelo Iván (2015). La estimulación psicomotriz y su incidencia en el desarrollo de las capacidades motoras, en estudiantes de segundo año de educación general básica, de la escuela Luis A. Martínez de la ciudad de Ambato de la Provincia de Tungurahua. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Ambato, Ecuador.

<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/18d2d31f-486b-4711-ae0a-45889552449c/content>

Milton González-Mechán. (2016). Actividad Física y programa de ejercicio en el adulto mayor: Necesidades no aplicadas en su verdadera dimensión.

<https://repositorio.essalud.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12959/3893/Actividad%20f%C3%ADsica%20y%20programa%20de%20ejercicio%20en%20el%20adulto%20mayor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno González, A. (2005). Incidencia de la Actividad Física en el adulto mayor. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

<https://www.redalyc.org/pdf/542/54221979001.pdf>

Mynor Rodríguez Hernández (2006). El ejercicio físico y la calidad de vida en los adultos mayores. Revista Pensamiento Actual. Universidad de Costa Rica.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5897940>

Peñalba, Agustín Nicolás (2022). Impacto de la actividad física sobre el sistema musculoesquelético en adultos mayores. Universidad del Gran Rosario.

<https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/279/Inv.%20D-142%20MFN%207346%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Roberto Hernández Sampieri; Carlos Fernández- Collado; Pilar Baptista Lucio (2006). Metodología de la investigación: Cuarta edición.

<http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SA MPIERI.pdf>

Roberto Jiménez Leal; Montserrat Gómez Maya; Diego Dapuerto Menchaca; Sela Escribano Sánchez. (2012). Estudio articular del miembro inferior durante la fase de apoyo de la marcha. Revista española de podología.

[https://www.revesppod.com/\(X\(1\)S\(nydku1tvopxcp4wk2hzciser\)\)/Documentos/ArticulosNew/X0210123812502463-2.pdf](https://www.revesppod.com/(X(1)S(nydku1tvopxcp4wk2hzciser))/Documentos/ArticulosNew/X0210123812502463-2.pdf)

Robert S. Mazzeo; Peter Cvanagh; William J. Evans; Maria Fiatarone; James Hagberg; Edward McAuley; Jill Sartzell. (1998). El ejercicio y la actividad física en los adultos mayores. Medicine y science in Sports y Exercise. Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM)

<https://www.isefsanluis.net/Material%20did%C3%A1ctico/Salud%20y%20condicion%20fisica/El%20ejercicio%20doc.pdf>

Rodrigo Alejandro; López Natalia; et al. (2018). Analysis of the postures equilibrium by means of the quantification test used in the clinical practice. Universidad Nacional de San Juan. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Favarolo. Revista Argentina de Bioingeniería.

https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/151336/CONICET_Digital_Nro.3aa9d29e-487e-4ea3-b3bc-170f2fd75928_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Rossana Mirella Mamani Contreras; Elizabeth Roque Guerra; Nayelly Merly Colque Macacca; Mary Luz Solarzano Aparicio (20223). Actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores. Revista Ciencias de la Actividad Física UCM.

<https://www.scielo.cl/pdf/rcaf/v24n1/0719-4013-rcaf-24-01-8.pdf>

Telmo Patricio Fernández Pérez; Jaime Enrique Ruiz Sarmiento. (2017). Efectos de la Actividad Física en la estabilidad del equilibrio de los adultos mayores del centro geriátrico diurno. Universidad Politécnica Salesiana. Sede Cuenca. Carrera de Cultura Física.

<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14439>

Teresa Villar San Pío; Pilar Mesa Lampré; Ana Belén Esteban Gimeno; Ana Cristina Sanjoaquín Romero; Elena Fernández Arín. (2006). Alteraciones de la marcha, inestabilidad y caídas. Tratado de geriatría para residentes. Sociedad española de geriatría y gerontología.

https://www.segg.es/tratadogeriatria/pdf/s35-05%2019_ii.pdf

Yordano, Marco; Flucha, Lautaro (2021). Efectos del entrenamiento de fuerza con resistencia progresiva en adultos mayores con sarcopenia en la fuerza y capacidad funcional. Universidad del Gran Rosario.

<https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/255/Inv.%2010021%20MFN%206991%20tesis.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Vladimir Ortiz Gómez (1999). Sistema de Planificación por Capacidades Motoras (Condicionales y Coordinativas) e Intelectuales (Cognoscitivas) en futbolistas de 16 años del Club Tigre de Fútbol. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Organización Deportiva.

<http://eprints.uanl.mx/4667/1/1020145386.PDF>

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Me ha sido explicado que el miembro de la Lic. En Kinesiología y Fisiatría Cetta Cecilia Belén de UFLO Universidad, desea conocer la “influencia de la actividad física en la estabilidad del adulto en Las Ovejas, Neuquén”. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la estabilidad en el adulto mayor. Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirándome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán utilizados en la confección de TFI de la Facultad de Lic. En Kinesiología y Fisiatría y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a sinvestydes@uflo.edu.ar o equipo responsable.

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

Firma:

Aclaración:

DNI:

Fecha:

Firma Profesional Informante:

Aclaración:

DNI:

Protocolo N°:

Tabla 1. Resultados obtenidos al principio y final de la evaluación.

Unidad de análisis	Edad	Sexo	Miembro inferior izquierdo		Miembro inferior derecho	
			Antes	Después	Antes	Después
1	55	M	05:20 seg	21:12 seg	04:65 seg	15:03 seg
2	72	M	07:47 seg	13:21 seg	05:27 seg	10:14 seg
3	56	M	04:64 seg	25:03 seg	05:31 seg	23:18 seg
4	60	M	05:19 seg	20:65 seg	04:67 seg	15:32 seg
5	62	F	06:58 seg	11:35 seg	04:18 seg	10:68 seg
6	58	F	12:60 seg	20:63 seg	12:09 seg	18:27 seg
7	55	F	07:69 seg	23:05 seg	05:94 seg	17:63 seg
8	61	F	07:39 seg	16:48 seg	06:60 seg	14:98 seg
9	63	M	07:52 seg	16:21 seg	05:69 seg	13:75 seg
10	58	M	06:85 seg	20:18 seg	05:16 seg	18:86 seg
11	55	F	04:18 seg	20:01 seg	10:03 seg	28:56 seg
12	54	F	04:60 seg	12:64 seg	06:88 seg	18:56 seg
13	56	F	05:52 seg	14:03 seg	05:38 seg	22:13 seg
14	55	M	07:30 seg	19:38 seg	09:36 seg	23:24 seg
15	59	M	07:58 seg	23:98 seg	05:36 seg	23:31 seg
16	56	M	08:10 seg	17:53 seg	06:63 seg	12:34 seg
17	64	M	04:34 seg	09:62 seg	07:01 seg	12:68 seg
18	60	M	02:45 seg	08:74 seg	04:35 seg	10:99 seg
19	54	F	03:31 seg	09:39 seg	06:40 seg	14:65 seg
20	70	F	01:30 seg	06:65 seg	07:46 seg	11:23 seg
21	68	F	05:23 seg	12:56 seg	06:59 seg	11:37 seg
22	59	M	05:37 seg	12:86 seg	08:49 seg	14:39 seg
23	57	M	08:27 seg	14:17 seg	12:21 seg	22:03 seg
24	61	F	07:32 seg	15:46 seg	09:36 seg	18:60 seg
25	54	F	05:48 seg	16:57 seg	04:36 seg	17:64 seg
26	75	F	04:27 seg	08:12 seg	06:84 seg	10:03 seg
27	58	M	06:67 seg	15:41 seg	05:19 seg	13:20 seg
28	69	M	08:40 seg	19:57 seg	07:32 seg	11:06 seg
29	73	F	03:14 seg	09:64 seg	06:45 seg	12:04 seg
30	56	F	05:32 seg	12:37 seg	07:94 seg	16:32 seg
31	61	F	01:65 seg	08:74 seg	06:18 seg	14:56 seg
32	59	M	06:34 seg	13:82 seg	08:62 seg	19:87 seg
33	63	F	05:27 seg	17:38 seg	08:92 seg	20:12 seg
34	65	F	03:86 seg	09:89 seg	07:65 seg	18:29 seg
35	56	M	09:21 seg	23:04 seg	12:45 seg	26:84 seg

36	58	F	07:13 seg	19:32 seg	10:51 seg	21:31 seg
37	72	F	06:89 seg	09:51 seg	04:89 seg	08:36 seg
38	64	F	05:38 seg	16:84 seg	06:52 seg	15:16 seg
39	54	F	11:19 seg	24:17 seg	08:64 seg	22:75 seg
40	60	F	03:24 seg	10:46 seg	05:73 seg	14:10 seg
41	67	F	02:12 seg	09:56 seg	05:56 seg	13:67 seg
42	56	M	10:24 seg	18:70 seg	07:29 seg	13:63 seg
43	60	M	05:63 seg	14:36 seg	08:97 seg	22:36 seg
44	59	F	08:57 seg	19:61 seg	12:32 seg	25:07 seg
45	61	M	07:68 seg	17:94 seg	05:68 seg	13:52 seg