



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Trabajo Académico

Efectos de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024

Para optar el Título de

Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor

Presentado por:

Autora: Lecca Quiñones, Alessandra Milagritos

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4216-204X>

Asesora: Dra. Rodriguez García, Rosa Vicenta

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0203-5165>

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022


Yo, ALESSANDRA MILAGRITOS LECCA QUIÑONES egresada de la Facultad de Tecnología Médica y Escuela Académica Profesional de Terapia Física y Rehabilitación / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “EFECTOS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS DE RESISTENCIA Y PLIOMÉTRICOS SOBRE LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN LOS ADULTOS MAYORES EN UNA URBANIZACIÓN DE UN DISTRITO DEL CALLAO, 2024” Asesorado por el docente: Dra. Rosa Vicenta Rodríguez García DNI: 08813435 ORCID 0000 – 0002 – 0203 – 5165 tiene un índice de similitud de 16 DIECISEIS % con código: oid:14912:405912249 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 ALESSANDRA MILAGRITOS LECCA QUIÑONES
 DNI: 77125509



.....
 Firma
 Dra. Rosa Vicenta Rodríguez García
 DNI: 08813435

Lima, 15 de noviembre de 2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

INDICE

1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general.....	5
1.2.2. Problemas específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1. Objetivo general	6
1.3.2. Objetivos específicos	6
1.4. Justificación de la investigación	7
1.4.1. Justificación Teórica	7
1.4.2. Justificación Metodológica	7
1.4.3. Justificación Práctica	7
1.5. Delimitaciones de la investigación	8
1.5.1. Temporal.....	8
1.5.2. Espacial	8
1.5.3. Recursos	8
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases teóricas	14
2.3. Formulación de la hipótesis	17
2.3.1. Hipótesis general	17
2.3.2. Hipótesis específicas	17
3. METODOLOGÍA	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Método de la investigación	19
3.2. Enfoque de la investigación	19
3.3. Tipo de la investigación.....	19
3.4. Diseño de la investigación	19
3.5. Población, muestra y muestreo	20
3.6. Variables y operacionalización	¡Error! Marcador no definido.
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.7.1. Técnica	26
3.7.2. Descripción de instrumentos.	30
3.7.3. Validación	¡Error! Marcador no definido.
3.7.4. Confiabilidad	¡Error! Marcador no definido.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.9. Aspectos éticos	¡Error! Marcador no definido.
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	31
4.1. Cronograma de actividades (Se sugiere utilizar el diagrama de Gantt)	31
4.2. Presupuesto	¡Error! Marcador no definido.
REFERENCIAS	35
ANEXOS	42
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	42
Anexo 2: Instrumentos.....	46
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos ¡Error! Marcador no definido.	
Anexo 5: Programa de Intervención.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 6. Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos	48
Anexo 7: Informe del porcentaje del Turnitin.....	67

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En los últimos años la población a nivel mundial ha variado de forma notable, sobre todo en los grupos etarios, observándose que la población en su mayoría, están envejeciendo progresivamente. América Latina no es ajena a esta realidad por lo que se estima que existirán 180 millones de personas adultas mayores. En la realidad peruana a nivel demográfico sigue esta misma tendencia, en los años 50 la población era mayoritariamente joven con una tasa de cada 100 habitantes 42 eran menores de 15 años; para el año 2022 la estadística muestra que cada 100 habitantes 24 son menores de 15 años, lo que lleva a la conclusión de que la población peruana se encuentra en proceso de envejecimiento. (1)

Además, es preciso tomar en cuenta que el proceso de envejecimiento en la persona origina cambios estructurales y anatómicos significativos como la disminución de la masa muscular y ósea lo cual afecta en gran medida su desempeño y capacidad funcional, pero este proceso podría reducirse si el adulto mayor realiza actividad física de forma regular. (2)

Asimismo, el aumento de afecciones musculoesqueléticas es proporcional al aumento de la edad debido a las razones biológicas que son inherentes con el proceso de envejecimiento causando en muchos casos una disminución de la capacidad funcional en el adulto mayor, lo cual genera un efecto importante en la calidad de vida ya que en algunos casos se genera dependencia en este sector de la población.

Al paso de los años se puede evidenciar que el adulto mayor va perdiendo la habilidad para realizar sus actividades rutinarias. De esta forma podemos definir a esta capacidad funcional como la destreza que posee la persona para poder realizar acciones cotidianas de forma independiente en el entorno en que se desenvuelve habitualmente. Los ejercicios pliométricos generan notables cambios en el rendimiento de los individuos sanos, sin embargo, su uso se ha

dado generalmente en jóvenes y atletas, siendo aún muy pocas las aplicaciones o investigaciones logradas en adultos mayores. (3)

En la investigación de Silva (2021), al realizar la evaluación de las habilidades básicas de la vida diaria se identificó la capacidad funcional de los adultos mayores con los siguientes resultados: Arreglarse (97,62 %), comer y bañarse (90,48 %), usar el sanitario y defecar (88,88 %), orinar y cuidar de la sonda si cuenta con ella (87,30 %), deambular (84,13 %), trasladarse de forma independiente de un sofá a la cama (78,57 %), y subir y bajar escaleras (73,80 %); Los datos anteriores reflejan un alto índice de independencia en la relación de las actividades de la vida diaria. (4)

Se debe resaltar que el instrumento que se está utilizando para recopilar los datos en cuanto a la capacidad funcional en el adulto mayor y su relación con el desarrollo de actividades de la vida diaria ha sido utilizado en otras investigaciones, lo cual nos da muestra del grado de efectividad para medir las variables de la presente investigación.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación consiste en evaluar la efectividad de la aplicación de un programa de ejercicios pliométricos aplicados a adultos para mejorar su capacidad funcional.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los efectos de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?

¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la flexibilidad de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?

¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la resistencia aeróbica de adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?

¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la agilidad de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?

¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la fuerza de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar los efectos de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

Describir las características sociodemográficas de la población intervenida con ejercicios de resistencia y pliométricos en adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024.

Demostrar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la flexibilidad en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024.

Analizar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la resistencia aeróbica en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024.

Detallar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la agilidad en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024.

Identificar de qué manera el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la fuerza en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del callao, 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

El presente estudio aportara datos actuales de la variable capacidad funcional y referentes a los efectos que genera los ejercicios pliométricos y de resistencia en la población adulta mayor del presente estudio. Estos últimos son necesarios para activar las fibras de contracción rápida, que son las más afectadas con el avance de la edad además de mejorar significativamente la potencia muscular que con otro tipo de ejercicio no se logra. De esta manera mantendríamos la capacidad funcional y por ende un promueve un envejecimiento activo y saludable. (5)

1.4.2. Justificación Metodológica

Será de utilidad metodológica ya que se revisará el instrumento senior fitness test reportando una confiabilidad de acuerdo a el Alfa de Cronbach es correcto, la aplicación en repetidas veces obtuvo un CCI que varía entre 0,851 y 0,960 con IC del 95%, dicho instrumento medirá las variables de capacidad funcional el cual será utilizado en la población adulta mayor.

1.4.3. Justificación Práctica

El presente estudio contribuirá en identificar, analizar los resultados sobre los efectos en adultos mayores de un distrito en el callao, con afecciones musculoesqueléticas, debido a que se encuentra poca información en el término de pliométrico enfocado en adulto mayor lo cual me

motiva a continuar con mi investigación siendo un tema novedoso en Perú asimismo, para los interesados en realizar estudios sobre los efectos que pueden generar los ejercicios pliométricos y de resistencia a la vez interesarse por analizar a mayor profundidad y generar mayor investigación a futuro.

De igual manera, el estudio busca promover y para proponer la implementación de futuros programas de prevención y a la vez que busquen promover una adecuada salud física y mantener el estado físico óptimo en los adultos mayores.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El estudio se llevará a cabo en un distrito del Callao específicamente en la urbanización El Álamo.

1.5.2. Espacial

La presente investigación se realizará y se pondrá en aplicación en el mes de febrero y abril del 2024.

1.5.3. Recursos

En este estudio se empleará el consentimiento informado, una ficha de recolección de datos personales y el protocolo del senior fitness test. Se tomará como muestra a adultos mayores cuyas edades se encuentran en el rango de edad de 60 a 70 años.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Jofre, (2022) el objetivo que se persigue en la investigación es conocer los efectos de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos que se han distribuido en etapas progresivas que permiten evaluar parámetros sobre la calidad de vida, capacidad funcional, capacidad física y motivación por la realización de ejercicios en un grupo de personas adultas mayores. Se contó con la participaron de un total de 102 sujetos que fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos: control y experimental. Al grupo denominado control se realizó la aplicación del programa de entrenamiento, mientras que al grupo control no se le realizó ningún tipo de intervención. A ambos grupos se realizó una evaluación previa a la aplicación del programa y también posterior a la misma con test de capacidad funcional, capacidad física, calidad de vida y motivación por el ejercicio. Se concluyó que la aplicación de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos logran mejorar la capacidad funcional y calidad de vida de las personas adultas mayores que participaron en el estudio. (6)

Espinoza, et al., (2022) el objetivo que persiguen en su investigación es evidenciar el efecto del entrenamiento pliométrico (EP) sobre los parámetros de velocidad de desplazamiento, fuerza resistencia y explosiva en mujeres mayores sedentarias. 30 mujeres entre 60-75 años fueron intervenidas en un programa de 4 semanas, 3 veces por semana divididas en Grupo Experimental (GE) y Grupo Control (GC). Se concluyó que cuatro semanas de EP es una estrategia eficaz para mejorar la velocidad de desplazamiento en mujeres mayores sedentarias.

Quintero, et al., (2021) en la investigación que realizaron consideraron como objetivo “establecer una comparación respecto a la condición física funcional de personas adultos mayores que residían en dos ciudades diferentes de Colombia considerando diferentes

variables socioeconómicas”. El estudio fue de corte transversal tomando como muestra a 428 adultos mayores que asisten a centros de atención al adulto mayor. Utilizaron como instrumento de evaluación la batería Senior Fitness que mide la capacidad funcional en personas adultas mayores. La prueba al ser aplicada obtuvo un rango de confiabilidad del 95% lo que significa que al tomar la prueba a la misma persona se obtienen resultados muy similares. La aplicación de la misma arrojó como resultado que las personas adultas mayores entre 75 y 90 años presentan un riesgo mayor en presentar deficiencias en la resistencia aeróbica. (7)

Itamar, et al., (2021) en su plantearon como objetivo “demostrar que la aplicación de un programa de entrenamiento de resistencia tradicional (TRT) generan resultados similares al entrenamiento de alta velocidad (HST) en la capacidad funcional física (PFP) y la calidad de vida en los adultos mayores”. Consideraron realizar un estudio tipo ensayo clínico contando con una muestra de 24 participantes con un rango de edad entre los 60 y 75 años. Los resultados obtenidos demostraron que para ambos grupos mejoraron la fuerza muscular en las extremidades inferiores, mas no a nivel de tórax, además se observó que el aspecto emocional en los participantes mejoró debido al aumento de su capacidad funcional y posterior mejora en su calidad de vida. (8)

Valera, et al., (2021) en su investigación tuvieron como objetivo “Determinar el efecto de un programa de ejercicios de fuerza y resistencia aeróbica en un adulto mayor, que presenta varias patologías”. Realizaron un estudio de caso, se contó con la participación de un hombre de 72 años de edad. La intervención, se aplicó durante 21 semanas, 3 veces a la semana, con una hora de duración por día, siempre bajo la supervisión constante de personal profesional. Las variables de investigación, se midieron al inicio y al final de la intervención. (9)

Castro, et al., (2019) en su investigación plantearon como objetivo “Determinar los cambios

que se puedan generar en fuerza explosiva después de la aplicación de un programa de entrenamiento en fuerza máxima”. Plantearon un estudio de tipo cuasiexperimental, contaron con la aplicación de un pre- test y post- test en un grupo de mujeres adultas mayores las cuales, durante 12 semanas, se sometieron a un entrenamiento en fuerza máxima. La muestra estuvo conformada por personas adultas mayores con un rango de edad entre 60 a 75 años. Los resultados demostraron que se han producidos cambios notorios en la fuerza explosiva después de aplicarse. Los resultados evidencian que es posible generar cambios en porcentajes de tejido graso a través de entrenamiento en fuerza y no exclusivamente en resistencia aeróbica y es necesario aumentar la muestra poblacional para reconocer con mayor claridad los cambios que se puedan generar en fuerza en el adulto mayor. (10)

Nacionales

Es de considerar que debido a la pandemia por el COVID los estudios tanto a nivel de pregrado y postgrado sufrieron un retraso en su realización. Se priorizaron los mecanismos sanitarios para evitar el contagio sobre todo a pacientes altamente vulnerables como lo representan los adultos mayores por lo que no se incluyó a este grupo de pacientes en los estudios realizados o en su defecto quedaron solo como proyectos de investigación que no pudieron ser puestos en práctica mediante un estudio de tipo experimental. Por lo tanto, considerando que es importante para el marco teórico del presente estudio el conocer los trabajos realizados considero incluir algunas de estas investigaciones dentro de los antecedentes nacionales. (11)

Benites, (2023) planteo como objetivo de investigación “lograr determinar cuál es el nivel de asociación entre la capacidad funcional tanto básica como la instrumental en relación a la calidad de vida en personas adultos mayores”. Su estudio fue de tipo cuantitativo, correlacional y de corte transversal, considerando una muestra de 150 participantes

adultos mayores cuyas edades se encuentran en el límite de 65 a 75 años. Se realizó la aplicación de 3 instrumentos para realizar la medición de las variables de estudio: Escala de Barthel que fue utilizada para medir la capacidad funcional en actividades básicas en la muestra trabajada, la escala de Lawton y Brody como parámetro que se usó como instrumento de medición de la capacidad funcional en el desarrollo de actividades instrumentales, asimismo la Escala FUMAT que permitió realizar una medición al parámetro de la Calidad de Vida. Los resultados determinaron que sí existe una relación entre la Capacidad Funcional Básica e Instrumental y la Calidad de Vida. (12)

Falvi (2022) en su investigación tuvo como objetivo “Establecer los beneficios de un programa de ejercicio multimodal destinado a mejorar la función muscular en pacientes adultos mayores. Realizo un estudio de intervención, analítico, prospectivo y longitudinal. Contó con una muestra de un total de 24 pacientes. El instrumento utilizado fue la Short Physical Performance Battery (SPPB) el cual midió los parámetros de balance, la velocidad de marcha y asimismo se empleó la prueba de la silla, la cual tuvo un impacto de tipo positivo en el grupo de intervención ya que resulto siendo estadísticamente significativo. Llegando a la conclusión de que la aplicación del programa de ejercicios multimodal en adultos mayores que pertenecen a la fuerza aérea del Perú tiene un impacto positivo en la función muscular. (13)

Gómez (2019), en su investigación tuvo como objetivo “determinar que el programa de actividad física es efectivo para mejorar la capacidad funcional del adulto mayor”. Realizo un estudio aplicado y de tipo cuasi experimental. La muestra que se utilizó estuvo conformada por cincuenta adultos mayores los cuales se dividieron en dos grupos: grupo control y experimental. Los instrumentos que se utilizaron para poder medir la capacidad funcional del adulto mayor fueron la observación, el índice de Batthell y la escala de Lawton y Brody. Los

resultados indicaron que el programa de actividad física es efectivo para mejorar la capacidad funcional del adulto mayor. (14)

Garate, et al. (2019) en su investigación tuvieron como objetivo “recopilar información y sistematizar las evidencias y resultados de la efectividad de un programa de intervención basado en el desarrollo de actividades físicas para lograr disminuir la sarcopenia en el paciente adulto mayor”. La investigación se realizó mediante una serie de búsquedas de información acerca de información publicada en páginas con alta confiabilidad, las cuales posteriormente fueron sometidos a lectura exhaustiva de índole crítico y análisis del nivel de calidad de la metodología empleada en el uso de la escala CASPE. Encontrándose de los artículos seleccionados el 100% (10/10) señalan que la actividad física si es beneficiosa en la disminución de los efectos de la sarcopenia en el adulto mayor, también tenemos que estos artículos científicos nos mencionan que es necesario más estudios que puedan plantear una estrategia anti sarcopenia, determinando un grupo de ejercicios que puedan disminuir los eventos adversos relacionados a esta enfermedad. (15)

Chávez, et al., (2019) en su investigación tuvieron como objetivo “realizar una evaluación y determinar los cambios producidos en el desempeño físico en las personas adultos mayores posteriores a la realización de un programa de ejercicios fisioterapéuticos basados en la fuerza”. Realizaron un estudio de tipo cuasi-experimental en una muestra de adultos mayores con un rango de edad entre 60 a 70 años que se encuentran en un centro de Lima. Se utilizó como instrumento de evaluación la Prueba Corta de Desempeño Físico (SPPB) tomada una semana antes y una semana después de la intervención. Se trabajaron dos grupos: uno control y otro experimental. Se evidenció un cambio del SPPB de $2,6 \pm 1,8$ en el grupo intervenido frente a $-1,4 \pm 2,0$ en el grupo control ($p < 0,001$) lo cual confirma la efectividad de los ejercicios en el desempeño físico. (16)

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Adulto mayor

En términos generales el envejecimiento es considerado un proceso natural que es parte inherente del ciclo de vida, puede definirse como un conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociales que conlleva al deterioro físico, biológico y cognitivo de la persona. (17)

También, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que aquellas personas que presentan un rango de edad entre los 60 a 74 años son consideradas en el grupo denominado de edad avanzada, en el rango de edad entre los 75 a 90 años se denominan personas viejas o ancianas, y aquellos cuya edad están por encima de los 90 años se les denominan grandes, viejos o longevos. De la misma forma, a todo individuo que es mayor de 50 años se le denominará de forma indistinta persona de la tercera edad. (18)

Así mismo, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el censo del año 2015 en la población peruana, arrojó como resultado que la población adulta mayor de 60 años representó el 10%, observándose también que los adultos mayores de 80 años es el grupo poblacional con mayor tasa de crecimiento. (19)

2.2.2 Ejercicios pliométricos

El concepto de pliometría está orientado a describir el método de entrenamiento físico que tiene como objetivo reforzar la reacción muscular explosiva, siendo este el resultado de aplicar el llamado ciclo de estiramiento – acortamiento. Además, se pueden definir como aquellos ejercicios donde las estructuras musculares se cargan en una contracción

excéntrica, seguida de forma inmediata de una contracción concéntrica. Es por este motivo que diferentes autores recomiendan, proponen y utilizan en diferentes rutinas de ejercicios, para el trabajo de contracción muscular, la utilización de ejercicios pliométricos en sus diversas formas. (20)

Es necesario considerar también que, en la realización del ejercicio pliométrico, a la par de considerar otras condiciones adicionales, se debe generar siempre en la estructura muscular protagonista, el ciclo de estiramiento-acortamiento. A saber, este ciclo de acortamiento – estiramiento consta de tres fases; la primera fase es excéntrica, seguida inmediatamente de una breve fase isométrica, para terminar con una fase explosiva concéntrica. (21)

Efectos de los ejercicios Pliométricos.

En investigaciones anteriores donde se sometió a una población de adultos mayores a la ejercitación en base a ejercicios pliométricos. Se ha llegado a la conclusión que señoras desde 40 hasta 70 años tienen una capacidad similar para mejorar su rendimiento en actividades de fuerza y si se realiza un programa de ejercicios pliométricos apropiado en volumen, intensidad y duración. Los resultados muestran como hubo mejoras en fuerza y agilidad, por tanto, es muy importante que programas de ejercicios pliométricos para adultos y adultos mayores incluyan ejercicios explosivos y potentes para posibilitar una transferencia en las mejoras de fuerza. (22)

2.2.3 Ejercicios de resistencia

Son un conjunto de ejercicios que consisten en la realización de una serie de contracciones dinámicas o estáticas en contra de una resistencia; algunos ejemplos serían el levantamiento de pesas, la utilización de las máquinas de resistencia o la utilización de bandas elásticas con diferente nivel de resistencia.

El beneficio fisiológico de los denominados ejercicios de resistencia consiste en que favorecen al aumento del contenido en mioglobina muscular en un porcentaje que varía entre el 75% y el 80%, lo que tiene un efecto favorable en el proceso de almacenamiento de oxígeno, incrementando la cantidad y el volumen de las mitocondrias y de esta forma logra el aumento de las enzimas oxidativas. Todos estos cambios que se producen en el músculo que está realizando estos ejercicios tiene como finalidad que se tenga una mejoría en la capacidad de resistencia. (23)

Es de importancia mencionar también, que actividades o ejercicios de esta índole no solo busca el aumento de la masa y de la potencia muscular, sino que a la vez busca la mejora de otros aspectos, tales como el equilibrio, la capacidad aeróbica funcional, la flexibilidad en los movimientos y otras limitaciones funcionales.

Por lo tanto, es de considerar que este tipo de entrenamiento es importante en los adultos mayores, pero para tener un aprovechamiento óptimo de sus beneficios es necesario considerar la relación entre intensidad y duración. El entrenamiento de fuerza puede considerarse relativamente seguro, incluso en los adultos mayores que presentan múltiples comorbilidades, y probablemente constituye en sí la medida preventiva más eficaz para retrasar la aparición una serie de afecciones musculoesqueléticas. (24)

2.2.4 Capacidad funcional

La capacidad funcional puede definirse como la competencia y capacidad que tiene la persona adulta mayor o no para realizar adecuadamente las actividades de la vida diaria (AVD) sin necesitar una supervisión o algún mecanismo de ayuda. Debido a la pérdida progresiva de funcionalidad debido al aumento de edad, las personas mayores en la mayoría de los casos pueden requerir ayuda para realizar dichas actividades. (25)

La capacidad funcional de forma general se evalúa comúnmente utilizando el nivel de autonomía que posee ya a la vez para poder realizar una serie de actividades cotidianas relacionadas principalmente con el cuidado personal o las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y otras de manejo del entorno o las denominadas actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD). (26)

Para la valoración de la capacidad funcional en el adulto mayor se utilizan diversos protocolos siendo la batería Senior Fitness Test (SFT) una de las más utilizadas para medir estos parámetros, siendo los ejercicios más comunes a desarrollar o poner en práctica:

1. Realizar ejercicios de sentarse y levantarse de una silla en un tiempo de 30 segundos (repeticiones) colocando los brazos cruzados encima del pecho.
2. Ejercicios de flexión de codo en un tiempo de 30 segundos (repeticiones): sosteniendo un peso con la mano (mujeres 2,5 kg; hombres 4 kg).
3. Ejercicios de agilidad y equilibrio (seg): se mide el número de segundos necesarios para levantarse de la posición sentada, luego caminar 8 pies, girar y volver inmediatamente a la posición sentada en chai. (27)

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

2 do Hipótesis nula (H_0): la aplicación de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos no logra mejorar la capacidad funcional de los adultos mayores.

1 ero Hipótesis alterna (H_i): la aplicación de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora capacidad funcional de los adultos mayores.

2.3.2. Hipótesis específicas

La aplicación de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora agilidad de los adultos mayores.

La aplicación de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la flexibilidad articular de los adultos mayores.

La aplicación de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la resistencia aeróbica de los adultos mayores.

La aplicación de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora fuerza de los adultos mayores.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Esta investigación se realizará utilizando el método hipotético – deductivo en el cual se toma como punto de inicio las hipótesis para formar nuevos razonamientos, los cuales son la razón de ser del estudio y se deben comprobar mediante la experimentación que dará lugar a conclusiones que serán comprobados con los resultados. (28)

3.2. Enfoque de la investigación

La presente investigación tendrá un enfoque de tipo cuantitativo porque los resultados de la ejecución del programa de ejercicios se podrán medir empleando valores numéricos, técnicas estadísticas las cuales serán analizadas en función de los objetivos planteados y comprobando la causa – efecto de las hipótesis planteadas. (29)

3.3. Tipo de la investigación

El presente proyecto de investigación será de tipo aplicada porque está orientada a obtener un conocimiento relativamente reciente con el objetivo de resolver situaciones prácticas referentes a las afecciones musculoesqueléticas en la aplicación de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. Su alcance será de tipo explicativo porque permitirá dar a conocer los resultados y generar sugerencias para mejorar el estilo de vida del adulto mayor. (30)

3.4. Diseño de la investigación

La presente investigación se llevará a cabo mediante la aplicación de un diseño pre experimental debido a que se realizará la contrastación de las variables mediante la aplicación

de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos en la población adulto mayor tomada como muestra (27) se contará con un solo grupo a quienes se les aplicará un pre test y un post test a fin de evaluar el efecto del programa de ejercicios pliométricos.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: La población constituye el conjunto de personas que serán parte de la muestra quienes deben cumplir con las condiciones y criterios que se van a determinar en el presente estudio. En tal sentido, la población estará considerada por 60 adultos mayores residentes en la urbanización El Álamo del distrito del Callao.

Número de muestra final (n):

Se hace uso de la aplicación surveymonkey para hacer el cálculo de la muestra basándonos en los 60 adultos mayores de la población inicial. (31)

La muestra estará compuesta por 53 adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión teniendo en cuenta que será no probabilístico por conveniencia.

Muestreo

No probabilístico.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

Adultos mayores cuyo rango de edad se encuentra entre los 60 y 70 años.

Personas adultas mayores cuyo rango de edad se encuentra entre los 60 y 70 años que firmen el consentimiento informado.

Exclusión:

Adultos mayores fuera del rango de edad delimitado.

Personas adultas mayores dependientes y que presenten apoyo biomecánico.

Personas adultas mayores con hipoacusia severa.

Personas adultas mayores con deterioro cognitivo severo.

Personas adultas con disminución de la agudeza visual severo.

3.6. Variables y operacionalización

Cuadro de Operacionalización de Variables

Variable independiente: Programa de ejercicios de resistencia y pliométricos

Variable dependiente: capacidad funcional

Definición Operacional: Senior fitness test mide la capacidad funcional del adulto mayor donde se evalúan la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad.

Matriz operacional de la variable 1:

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Item</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Programa de ejercicios de resistencia y pliométricos	Conjunto de ejercicios que consisten en la realización de una serie de contracciones	Cantidad de ejercicios pliométricos y de resistencia propuestos para el adulto mayor.	-----	Efectivo No efectivo	Ejercicios de resistencia Ejercicios pliométricos	Nominal	Cantidad de ejercicios por secuencia

	dinámicas o estáticas en contra de una resistencia.						
Capacidad funcional	La capacidad funcional puede definirse como la competencia y capacidad que tiene la persona adulta mayor o no para realizar adecuadamente las actividades de la vida diaria	Para medir se utilizará el Senior fitness test batería de pruebas que puede medir la capacidad funcional del adulto mayor, compuesto por siete test confiables en	1.fuerza 2.resistencia aeróbica 3. flexibilidad 4. agilidad	1. Cantidad de veces de sentarse y levantarse de una silla. 2. Número de flexiones de codo. 3. Distancia entre dedos de la mano y pies. 4. Distancia entre dedos detrás del tronco.	1. Sentarse y levantarse de una silla 2. Flexiones del brazo 3. Flexión del tronco en silla 4. Juntar las manos tras la espalda 5. Levantarse, caminar y volverse a sentar.	Cualitativo	1. < 8 Repeticiones: Riesgo elevado de caídas tanto en hombres como en mujeres. 2. < 11 Repeticiones: Déficit importante de fuerza en la extremidad superior. 3. > 5 cm Mujeres y 10 cm Hombres Repeticiones: Déficit

	(AVD) sin necesitar una supervisión o algún mecanismo de ayuda.	versión original de Rikli y Jones, que evalúan la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad.		5. Tiempo entre ida y vuelta a una silla en 30 metros. 6. Número de pasos en 2 minutos y 6 minutos	6. Test de caminar de 2 minutos y 6 minutos	importante de movilidad. 4. > 5 cm Mujeres y 10 cm Hombres: Déficit importante de movilidad. 5. > 9 segundos: Riesgo elevado de caídas. 6. < 320 metros: Deterioro severo de la Capacidad Funcional.
--	---	--	--	---	---	---

Variable Control: Características sociodemográficas

Matriz operacional de la variable control: Características sociodemográficas

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y Rangos (valor final)
Edad	1. Años cumplidos	dos	Ordinal	60 a 70 años
Sexo	2. Característica biológica	dos	Nominal	Femenino Masculino

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se puede definir a la encuesta como un procedimiento que se utiliza en la investigación cuantitativa, permite al investigador recopilar información haciendo uso de un cuestionario que ha sido diseñado con anterioridad, sin realizar ninguna modificación del entorno ni del fenómeno que se estudia y de donde se recoge la información para ser analizada. En este caso utilizaremos:

- Ficha de recolección de datos generales: a través del cual se recolectará los datos de cada uno de los participantes como edad, sexo, enfermedades asociadas. Se realizará la recolección de los datos mediante una ficha de recolección de datos que fue validada por jueces expertos.
- Consentimiento informado: Se reunirá a los adultos mayores y se les informará acerca del estudio a realizarse. Asimismo, se les brindará la información necesaria sobre la importancia y beneficio del estudio y los que accedan a participar de la investigación, procederán a firmar el consentimiento informado.
- Senior Fitness Test: Para valorar la condición física mediante 4 baterías que son: fuerza, resistencia, agilidad, flexibilidad, se usará la versión en español con una confiabilidad según alfa de Cronbach (0,708).

3.7.2. Descripción de instrumentos.

Este instrumento fue creado por Rikli y Jones en el 2001 y a su vez fue modificada en el 2012, este instrumento reúne 5 dimensiones de la capacidad física en personas adultos mayores de 60 a 94 años, desde los que presentan mayor limitación hasta los más funcionales. Este instrumento se encuentra validado internacionalmente, adicional a ello cabe mencionar que su

aplicación es sencilla, ya que no se requiere de un ambiente amplio, ni excesiva cantidad de materiales.

El Senior Fitness Test fue validado obteniendo los siguientes resultados: el Alfa de Cronbach fue de 0,708, la reproducibilidad de las pruebas obtuvo un CCI entre 0,851 y 0,960 con IC del 95% y un $p < 0,005$ en el test.

Ficha Técnica	
Nombre	Senior fitness test
Autores	Rikli y Jones
Aplicación	De forma Individual
Tiempo de duración	14 minutos aproximadamente
Dirigido	Adultos mayores en rango de edad de 60 a 94 años
Valor	Número de repeticiones por cada ítem
Validación	consistencia interna y la reproducibilidad de los test de la batería.
Confiabilidad	El Alfa de Cronbach fue de 0,708, IC del 95%
Descripción del instrumento	Batería de pruebas que puede medir la capacidad funcional del adulto mayor, compuesto por siete test confiables en versión original de Rikli y Jones, que evalúan la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad.

3.7.3. Validación

En el siguiente apartado, se brindará de forma detallada el proceso que llevo a la validación que se lleva a cabo en los instrumentos de medición utilizados, siguiendo los parámetros e indicaciones de la Escuela de Posgrado y de esta manera tener la certeza de que sean representativos para la población que se estudiará en el presente proyecto.

En esta investigación se utilizará los instrumentos: “Senior Fitness Test” (Rikli), cuyo proceso de validación se ha explicado de forma explícita en el apartado anterior.

Para poder garantizar el uso de las metodologías antes mencionadas para el presente trabajo de investigación estos han pasado por diversas pruebas de validación:

- a) Validación de contenido: se realizará una prueba de validación ordenada y de acorde a los lineamientos adecuados, haciendo la revisión de diversas publicaciones como artículos, tesis o trabajos de investigación donde se hace uso de dicho instrumento para recolectar los datos necesarios y validar la hipótesis de la investigación.

A nivel nacional este cuestionario fue validado en el estudio “Condición física funcional y su relación con el riesgo de caída en adultos mayores de un condominio de Lima” de Antay (2021); asimismo también fue validado en el estudio “Condición física y calidad de vida en adultos mayores institucionalizados de la ciudad de Lima, 2021” de Procil (2021).

3.7.4. Confiabilidad

Para tener la certeza de la representatividad de los diferentes instrumentos que se utilizan en el presente grupo poblacional tomado como muestra se calculará: el Alfa de Cronbach que fue de 0,708, la capacidad de reproducir las pruebas obtuvo un CCI entre 0,851 y 0,960 con IC del 95% y un $p < 0,005$ en la prueba.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para la redacción del presente trabajo se utilizará el programa Microsoft Word. Para la creación de la base de datos, tablas de frecuencia y gráficos se utilizará el programa Microsoft Excel. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizará el programa Microsoft Excel. La parte estadística, tanto descriptiva como inferencial se realizará mediante el programa estadístico SPSS.

3.9. Aspectos éticos

La siguiente investigación se delimitará dentro de los parámetros que se establecen a nivel internacional y nacional sobre investigación en seres humanos, de esta forma se considerarán las diferentes disposiciones que se mantienen vigentes en el ámbito de la bioseguridad. Se procederá a redactar y enviar los documentos que sean necesarios a cada una de las personas o instituciones que participen en el recojo de datos. Se elegirá una metodología que se adapte de la mejor manera a las condiciones del estudio, así como el uso de un solo instrumento que permita la recolección de datos que tenga la validación y confiabilidad dentro de los parámetros mínimos necesarios para garantizar el logro de los objetivos planteados. Se solicitará al comité de ética la validación de los parámetros de ética necesarios para el desarrollo de la presente investigación. Se asegurará también, el anonimato de las personas que participan en el estudio, así como se mantendrá en estricto privado los datos personales que brinden al estudio según lo referido a la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”). Se entregará de forma obligatoria un documento conocido como consentimiento informado (Anexo 2) a todos los participantes del estudio para que dejen evidencia de que su participación en el estudio se dio de forma voluntaria. En dicho documento se mostrará de forma detallada los objetivos, metodología y procedimientos que se tomaran en cuenta en la presente investigación.

De igual manera se pasará por el sistema de antiplagio Turnitin para determinar la originalidad de la presente investigación.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Actividades	2024				
	JULIO	AGOSTO	SETIEM	OCTUB	NOV
1. Elección del tema	X				
2. Planteamiento del Problema	X				
3. Formulación del problema	X				
4. Objetivos	X				
5. Justificación de la investigación	X				
6. Delimitación de la investigación	X				
7. Marco teórico: antecedentes	X				
8. Marco teórico: variables de estudio	X				
9. Formulación de la hipótesis	X				
10. Diseño metodológico: método, enfoque, tipo y diseño	X				
11. Diseño metodológico: Población y muestra.	X				
12. Variable y operacionalización	X				
13. Técnicas e instrumentos de Recolección de datos		X			
14. Plan de procesamiento y análisis de datos		X			
15. Aspectos éticos		X			
16. Aspectos administrativos		X			
17. Referencias		X			
18. Aprobación del proyecto		X			

19. Recolección de datos			X		
20. Análisis de datos			X		
21. Elaboración del informe				X	
22. Revisión del informe				X	
23. Redacción del artículo científico					X
24. Sustentación del informe					X
25. Publicación en revista indexada					X

4.2 Presupuesto

4.2.1 Recursos Humanos

a. **Autor:** Lecca Quiñones, Alessandra Milagritos

b. **Asesora:**

4.2.2 Bienes

Nº	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Hojas Bond	1 millar	36.00	36.00
2	Ligas de estiramiento	1 juego	60.00	60.00
3	Balón	1	35.00	35.00
4	Colchonetas	4	80.00	80.00
5	Lapiceros	1 caj.	15.00	15.00
6	Lápiz	1 caj.	8.00	8.00
7	Impresiones	100	0.50	50.00
8	Copias	300	0.10	30.00
9	Sobres manilas	20	1.00	20.00
10	Engrapadora	1	16.00	16.00
11	Grapas	1 caj.	4.00	4.00
12	Minitrampolin	1	175.00	175.00
	SUB- TOTAL			529.00

4.2.3 Servicios

N	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Estadístico		250.00	250.00
2	Refrigerios		300.00	300.00
3	Pasajes		200.00	200.00
4	Empastado	1	35.00	35.00
5	Otros		70.00	70.00
	SUB- TOTAL			855.00

Bienes + Servicios	Total
529.00 + 855.00	1384.00

REFERENCIAS

1. Jofré E. Effects of multicomponent exercise program with progressive phases on functional capacity, fitness, quality of life, dual-task and physiological variables in older adults: Randomized controlled trial protocol. *Revista española de geriatría y gerontología*. [Internet]. 2022 [citado 2023 May 11]; 12(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=cCwt%2FtxfND4%3D>
2. Itamar P. Vieira, MSc, Patrícia C. B. Lobo, MSc, James Fisher, PhD, Rodrigo Ramirez-Campilo, PhD, Gustavo D. Pimentel, PhD, and Paulo Gentil, PhD. Effects of High-Speed Versus Traditional Resistance Training in Older Adults [Internet]. 2021, May. [citado el 9 de Abril de 2023] volumen 2021.3. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/19417381211015211>
3. Markus Posch, Alois Schranz, Manfred Lener, Katja Tecklenburg, Martin Burtscher, Gerhard Ruedl y otros. Effectiveness of a Mini-Trampoline Training Program on Balance and Functional Mobility, Gait Performance, Strength, Fear of Falling and Bone Mineral Density in Older Women with Osteopenia. [Internet]. 2019, Ene. [citado el 9 de abril de 2023] volumen 2023.4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31908438/>
4. Evelien Van RoieID1, Simon WalkerID2, Stijn Van Driessche1, Tijs Delabastita3, Benedicte Vanwanseele3, Christophe Delecluse1. An age-adapted plyometric exercise program improves dynamic strength, jump performance and functional capacity in older men either similarly or more than traditional resistance training. [Internet]. 2020, Ago. [citado el 9 de Abril de 2023] volume 2020.6. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237921>
5. Padilla Colón Carlos J., Sánchez Collado Pilar, Cuevas María José. Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2014 Mayo [citado 2024 Ene 06] ; 29(5): 979-988. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000500004&lng=es. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.29.5.7313>.

6. Castro L., Gálves A. . Evaluación de la funcionalidad y el grado de dependencia de adultos mayores de una Fundación para la Inclusión Social. Rev. cubana enfermería [Internet]. 2020, Sep. [citado el 9 de abril de 2023] volumen 36.7 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192020000300005&lng=es. Epub 01-Sep-2020
7. Espinoza-Salinas, A., Gajardo, N., Gonzalez, I., Peiret, L., Cigarroa, I., Farias, C., & Arenas Sanchez, G. (2023). Efectos del entrenamiento pliométrico sobre la velocidad de desplazamiento, fuerza resistencia y explosiva en mujeres mayores sedentarias (Effects of pliometric training on speed movement, resistance and explosive strenght in sedentary elderly women). Retos, 47, 948–954. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.95695>
8. Falvy-Bockos Ian, Runzer Colmenares Fernando, Parodi José Francisco. Programa de ejercicio multimodal para mejorar la función muscular en adultos mayores del Hospital de la Fuerza Aérea del Perú, 2018. Horiz. Med. [Internet]. 2022 Ene [citado 2023 Ago 23]; 22(1): e1746. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2022000100008&lng=es. Epub 03-Mar 2022. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2022.v22n1.07>.
9. Herrera Jaureguí, L. O., Bravo Polanco, E., Benítez González, M. C., Rodríguez Quintana, W., & Pérez Castillo, Y. (2022). Efecto de un programa de ejercicio físico terapéutico sobre la capacidad funcional en adultos mayores. Lecturas: Educación Física Y Deportes, 27(293), 127-145. <https://doi.org/10.46642/efd.v27i293.3364>
10. Llanos M. Eficacia de un programa de ejercicios de fuerza en una comunidad de adultos mayores. Universidad Cayetano Heredia. Perú. 2022

11. Varela-Gutiérrez, J.P.; Rojas-Quirós, J. 2021. Efectos de un programa de ejercicio de fuerza y resistencia aeróbica en un adulto mayor pluripatológico: Estudio de caso. Rev. Digit. Act. Fis. Deport. 7(2):e1743. [http:// doi.org/10.31910/rdafd.v7.n2.2021.1743](http://doi.org/10.31910/rdafd.v7.n2.2021.1743)
12. Lovato N. CAPACIDAD FUNCIONAL BASICA E INSTRUMENTAL ASOCIADA A LA CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES Y DISCAPACITADOS DE UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, 2021. Universidad Norbert Wiener. Perú. 2022
13. Gómez I. Programa de actividad física en la capacidad funcional del adulto mayor de los Centros de Desarrollo Integral de la Familia del distrito de Comas, 2017. Universidad César Vallejo 2023.
14. PINILLA CÁRDENAS MARÍA ALEJANDRA, ORTIZ ÁLVAREZ MARÍA ALEJANDRA, SUÁREZ-ESCUADERO JUAN CAMILO. Adulto mayor: envejecimiento, discapacidad, cuidado y centros día. Revisión de tema. Salud, Barranquilla [Internet]. 2021 Aug [cited 2023 Aug 16] ; 37(2): 488-505. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522021000200488&lng=en. Epub May 16, 2022. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.971>.
15. LEITÓN ESPINOZA Z. E, FAJARDO-RAMOS E, LÓPEZ-GONZÁLEZ Á, MARTÍNEZ-VILLANUEVA R. M, , VILLANUEVA-BENITES M. E. Cognición y capacidad funcional en el adulto mayor. Salud Uninorte [Internet]. 2020;36(1):124-139. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81771254008>
16. Varela Pinedo Luis F. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2016 Abr [citado 2023 Ago 16]; 33(2): 199-201. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000200001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2196>.

17. Reyes Rivera, David. (2021). Ejercicios pliométricos para mejorar la fase del salto de bloqueo en las jugadoras de voleibol femenino. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(spe1), 00033. Epub 31 de enero de 2022. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2940>
18. Haro Yépez Edison Paúl, Cerón Ramírez Juan Carlos. La pliometría y su incidencia en la velocidad y velocidad-fuerza en jugadoras de fútbol. *Rev Cubana Invest Bioméd* [Internet]. 2019 Jun [citado 2023 Ago 16] ; 38(2): 182-194. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002019000200182&lng=es. Epub 13-Jun-2019.
19. Alfaro-Jiménez Denis, Salicetti-Fonseca Alejandro, Jiménez-Díaz Judith. Efecto del entrenamiento pliométrico en la fuerza explosiva en deportes colectivos: un metaanálisis. *Pensar en Movimiento* [Internet]. 2018 June [cited 2023 Aug 16] ; 16(1): e27752. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-44362018000100002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15517/pensarmov.v16i1.27752>.
20. Rubio del Peral José Andrés, Gracia Josa M.^a Sonia. Ejercicios de resistencia en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. Revisión sistemática. *Gerokomos* [Internet]. 2018 [citado 2023 Ago 16] ; 29(3): 133-137. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300133&lng=es
21. Roure Murillo Rosa, Escobar Bravo Miguel Ángel, Jürschik Giménez Pilar. Capacidad funcional en personas mayores de 65 años de la Región Sanitaria de Lleida atendidas en domicilio. *Gerokomos* [Internet]. 2019 [citado 2023 Ago 16] ; 30(2): 56-60. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2019000200056&lng=es.
22. Rubio Encarnación, Comín Magdalena, Montón Gema, Martínez Tomás, Magallón Rosa, García-Campayo Javier. Determinantes de la capacidad funcional en personas mayores según el género. *Gerokomos* [Internet]. 2013 Jun [citado 2023 Ago 16] ; 24(2): 69-73. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2013000200004&lng=es. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2013000200004>.

23. Benavides-Rodríguez Cindy Lorena, García-García José Alexander, Fernández Jairo Alejandro. Condición física funcional en adultos mayores institucionalizados. Univ. Salud [Internet]. 2020 Sep [cited 2023 Aug 16] ; 22(3): 238-245. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072020000300238&lng=en. Epub Sep 01, 2020. <https://doi.org/10.22267/rus.202203.196>
24. Barbosa Murillo J. A. P., Rodríguez M. N. G., Hernández H. de Valera Y. M. , Hernández H. R. A., Herrera M. H. A.. Masa muscular, fuerza muscular y otros componentes de funcionalidad en adultos mayores institucionalizados de la Gran Caracas-Venezuela. Nutr. Hosp. [Internet]. 2007 Oct [citado 2023 Ago 16] ; 22(5): 578-583. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000700009&lng=es
25. Corona Lisboa J, Investigación científica. A manera de reflexión. MediSur [Internet]. 2016;14(3):1-2. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180045822002>
26. Loza Paz H, Fundamentos de la investigación científica: del planteamiento a la falsación. PERSPECTIVAS [Internet]. 2006;9(3):7-56. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942413002>
27. Salazar Rojas W, Sobre La Investigación Científica. PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud [Internet]. 2008;6(1):iii. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=442042958001>
28. Valdés-Badilla Pablo, Concha-Cisternas Yeny, Guzmán-Muñoz Eduardo, Ortega-Spuler Jenny, Vargas-Vitoria Rodrigo. Valores de referencia para la batería de pruebas Senior Fitness Test en mujeres mayores chilenas físicamente activas. Rev. méd. Chile [Internet]. 2018 Dic [citado 2023 Sep 28] ; 146(10): 1143-1150. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018001001143&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872018001001143>.

29. Valdés-Badilla Pablo, Concha-Cisternas Yeny, Guzmán-Muñoz Eduardo, Ortega-Spuler Jenny, Vargas-Vitoria Rodrigo. Valores de referencia para la batería de pruebas Senior Fitness Test en mujeres mayores chilenas físicamente activas. Rev. méd. Chile [Internet]. 2018 Dic [citado 2024 Ene 06] ; 146(10): 1143-1150. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018001001143&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872018001001143>.
30. Rodríguez Calderón María Cristina, Velandia Calderón Gabriela, Aguirre-Rueda Diana. Valores de referencia del Senior Fitness Test en mujeres adultas mayores físicamente activas. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2021 Sep [citado 2024 Ene 06] ; 40(3): e1206. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000400014&lng=es. Epub 01-Sep-2021.
31. Chávez Valenzuela María Elena, Bautista Jacobo Alejandrina, García Fernández David Arnoldo, Fuentes Vega María de los Ángeles, Ogarrío Perkins Carlos Ernesto, Montaña Del Cid Edgar Eduardo et al . La aplicación de un programa de intervención para el beneficio de la salud física y emocional en mujeres adultas mayores en Hermosillo, Sonora. MHSalud [Internet]. 2018 Oct [cited 2024 Jan 06] ; 15(1): 39-56. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-097X2018000100039&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.15-1.4>.
32. Rubio del Peral José Andrés, Gracia Josa M.^a Sonia. Ejercicios de resistencia en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. Revisión sistemática. Gerokomos [Internet]. 2018 [citado 2024 Ene 06] ; 29(3): 133-137. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300133&lng=es.
33. Ávila-Funes José Alberto, García-Mayo Emilio José. Beneficios de la práctica del ejercicio en los ancianos. Gac. Méd. Méx [revista en la Internet]. 2004 Ago [citado 2024 Ene 06] ; 140(4): 431-436. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132004000400013&lng=es.

34. Romero Frómata Edgardo, Aymara Cevallos Víctor David, Rojas Portero Josué Mesías. Efectos de la pliometría en la fuerza explosiva de miembros inferiores en la lucha libre senior. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2020 Mar [citado 2024 Ene 09]; 39(1): e364. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000100018&lng=es. Epub 01-Mar-2020
35. Sáez Sáez de Villarreal E, EFECTO DEL ENTRENAMIENTO PLIOMÉTRICO EN TRES GRUPOS DE MUJERES ADULTAS. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport [Internet]. 2010;10(39):393-409. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54223002004>
36. Solorzano Álvarez C. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE FUERZA RESISTENCIA MUSCULAR PARA PERSONAS ADULTAS MAYORES: PROPUESTA Y APLICACIÓN EN LA POBLACIÓN DE LA ASOCIACIÓN VICENTINOS DE ESPARZA, PUNTARENAS. [Internet] 2022 Mar [citado 2024 Ene 11]; 45(2):d65. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/23871/Tesis%209822.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Cuáles serán los efectos de ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la flexibilidad de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,</p>	<p>Objetivo General Determinar los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024.</p> <p>Objetivos Específicos Describir las características sociodemográficas de la población intervenida con ejercicios de resistencia y pliométricos en adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Demostrar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la flexibilidad en los adultos mayores en una urbanización de un</p>	<p>Hipótesis General Hipótesis nula (H0): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos no logrará mejorar la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Alterna (Hi): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Específica La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la flexibilidad en los adultos mayores con afecciones musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad aeróbica en los adultos mayores con afecciones musculoesqueléticas. La aplicación de</p>	<p>Variable Capacidad funcional Dimensión: Flexibilidad Agilidad Fuerza Resistencia aeróbica</p> <p>Variable interviniente Características sociodemográficas Sexo Edad</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación Hipotético-deductivo Pre experimental</p> <p>Población La población estará compuesta por 60 adultos mayores de la urbanización del álamo, Callao Muestra Se llevará a cabo en 53 adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión.</p>

<p>2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la resistencia aeróbica de adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?</p> <p>¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la agilidad de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?</p> <p>¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la fuerza de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?</p>	<p>distrito del Callao, 2024. Analizar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la resistencia aeróbica en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Detallar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la agilidad en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Identificar de qué manera el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la fuerza en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del callao, 2024.</p>	<p>ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la agilidad en los adultos mayores. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la fuerza en los adultos mayores.</p>		
---	--	---	--	--

Anexo 2: Instrumentos

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Licenciado:

Quinones.alessandra19@gmail.com

Objetivo del estudio:

Determinar los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2023

Propósito del Estudio:

Lo invitamos a participar del presente estudio, el cual es desarrollado por la estudiante de posgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener. La misma que se desarrollará con la finalidad de identificar la efectividad de un programa de ejercicios de resistencia y pliométricos y a partir de los resultados, actuar sobre la toma de conciencia y la importancia de actuar sobre la prevención de dichas alteraciones, sobre todo durante la permanencia en nuestro hogar.

Procedimientos:

Si usted acepta participar del presente estudio, se procederá la entrega de dos cuestionarios de preguntas, los mismos que deberá de llenar con la mayor sinceridad posible, esta información nos brindará datos específicos de las características sociodemográfica, al final se les brindará información de la observación realizada.

Costos e incentivos:

Por su participación en el estudio, usted no tendrá que realizar ningún tipo de pago, al igual que tampoco recibirá ningún tipo de incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar en el desarrollo de un sistema que ayudará a la mantención de la capacidad funcional en el adulto mayor.

Confidencialidad:

La investigadora guardara la información con códigos, y no se relacionarán sus opiniones con su persona. Si los resultados de este seguimiento son publicados, le garantizamos no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participen en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Derechos del participante:

Si usted decide participar del estudio, debe saber que puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a la Lic. Alessandra Lecca Quiñones Tel: 997449952

Acepto voluntariamente participar del presente estudio, comprendo el mismo, así como los beneficios a los que será sometido. También comprendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento, si así lo deseo.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por ello doy mi consentimiento para la realización del mismo.

Firma del participante

Nombre del participante

Nombre del investigador

Firma del investigador

Fecha ____/____/____

Hora: _____

Anexo 3. Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr/Doctor: Mg. Jorge Puma Chombo

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que me encuentro realizando mi tesis de posgrado, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi estudio, cuyo título es “Efectos de un Programa de Ejercicios de Resistencia y Pliométricos sobre la Capacidad Funcional en los Adultos Mayores en una Urbanización de un Distrito del Callao, 2024” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en los temas de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de Validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no son antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente:


.....
Lic. Alessandra Milagritos Lecca Quiñones
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 16022

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Cuáles serán los efectos de ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,2024?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la flexibilidad de los adultos mayores en</p>	<p>Objetivo General Determinar los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,2024.</p> <p>Objetivos Específicos Describir las características sociodemográficas de la población intervenida con ejercicios de resistencia y pliométricos en adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Demostrar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la flexibilidad en los</p>	<p>Hipótesis General Hipótesis nula (H0): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos no logrará mejorar la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Alterna (Hi): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Específica La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la flexibilidad en los adultos mayores con afecciones musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad aeróbica en los adultos mayores con afecciones</p>	<p>Variable Capacidad funcional Dimensión: Flexibilidad Agilidad Fuerza Resistencia aeróbica</p> <p>Variable interviniente Características sociodemográficas Sexo Edad</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación Hipotético-deductivo Pre experimental</p> <p>Población La población estará compuesta por 60 adultos mayores de la urbanización del álamo, Callao Muestra Se llevará a cabo en 53 adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión.</p>

<p>una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la resistencia aeróbica de adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la agilidad de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la fuerza de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?</p>	<p>adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Analizar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la resistencia aeróbica en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Detallar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la agilidad en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Identificar de qué manera el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la fuerza en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024.</p>	<p>musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la agilidad en los adultos mayores. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la fuerza en los adultos mayores.</p>		
---	--	---	--	--

Matriz de operacionalización de la variable

Matriz operacional de las variables:

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Item</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Programa de ejercicios de resistencia y pliométricos	Conjunto de ejercicios que consisten en la realización de una serie de contracciones dinámicas o estáticas en contra de una resistencia.	Cantidad de ejercicios pliométricos y de resistencia propuestos para el adulto mayor.	-----	Efectivo No efectivo	Ejercicios de resistencia Ejercicios pliométricos	Nominal	Cantidad de ejercicios por secuencia

Capacidad funcional	La capacidad funcional puede definirse como la competencia y capacidad que tiene la persona adulta mayor o no para realizar adecuadamente las actividades de la vida diaria (AVD) sin necesitar una supervisión o algún	Para medir se utilizará el Senior fitness test batería de pruebas que puede medir la capacidad funcional del adulto mayor, compuesto por siete test confiables en versión original de Rikli y Jones, que evalúan la fuerza	1.fuerza 2.resistencia aeróbica 3. flexibilidad 4. agilidad	1. Cantidad de veces de sentarse y levantarse de una silla. 2. Número de flexiones de codo. 3. Distancia entre dedos de la mano y pies. 4. Distancia entre dedos detrás del tronco. 5. Tiempo entre ida y vuelta a una silla en 30 metros.	1. Sentarse y levantarse de una silla 2. Flexiones del brazo 3. Flexión del tronco en silla 4. Juntar las manos tras la espalda 5. Levantarse, caminar y volverse a sentar. 6. Test de caminar de 2 minutos y 6 minutos	Cualitativo	1. < 8 Repeticiones: Riesgo elevado de caídas tanto en hombres como en mujeres. 2. < 11 Repeticiones: Déficit importante de fuerza en la extremidad superior. 3. > 5 cm Mujeres y 10 cm Hombres Repeticiones: Déficit importante de movilidad. 4. > 5 cm Mujeres y 10 cm Hombres: Déficit
---------------------	---	--	--	--	--	-------------	---

	mecanismo de ayuda.	muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad.		6. Número de pasos en 2 minutos y 6 minutos			importante de movilidad. 5. > 9 segundos: Riesgo elevado de caídas. 6. < 320 metros: Deterioro severo de la Capacidad Funcional.
--	---------------------	---	--	---	--	--	--

Variable Control: Características sociodemográficas

Matriz operacional de la variable control: Características sociodemográficas

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y Rangos (valor final)
Edad	3. Años cumplidos	dos	Ordinal	60 a 70 años
Sexo	4. Característica biológica	dos	Nominal	Femenino Masculino

FICHAS DE VALIDACION

SENIOR TEST

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN ADULTOS MAYORES

Nº		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Capacidad Funcional							
	Dimensión 1: Fuerza	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial el mayor número de veces posibles durante 30 segundos.	X		X		X		
2	En la mano dominante colocamos el peso y se realiza flexión de codo el número de veces posibles durante 30 segundos.	X		X		X		
	Dimensión 2: Resistencia Aeróbica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante caminará tan rápido como le sea posible durante 6 minutos siguiendo el circuito marcado.	X		X		X		
2	El participante marchará en su propio sitio durante 2 minutos el mayor tiempo posible.	X		X		X		
	Dimensión 3: Flexibilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante se coloca al borde de la silla, una pierna estará doblada y con el pie apoyado en el suelo mientras que la otra pierna estará extendida y tratará de tocar los dedos del pie o sobrepasarlos de la pierna extendida.	X		X		X		
2	El participante se colocará de pie con su mano preferida sobre el mismo hombro y con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Desde esta posición llevará la mano hacia la mitad de la espalda tan lejos como sea posible, manteniendo el codo arriba.	X		X		X		
3	El otro brazo se colocará en la espalda rodeando la cintura con la palma de la mano hacia arriba y llevándola tan lejos como sea posible, intentando que se toquen los dedos medios de ambas manos.	X		X		X		
	Dimensión 4: Agilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante se sentará en el medio de la silla manteniendo la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las manos sobre sus muslos. Un pie estará ligeramente adelantado respecto al otro y el tronco inclinado ligeramente hacia delante	X		X		X		

2	A la señal de “ya” el participante se levantará y caminará lo más rápido que le sea posible hasta rodear el cono y volver a sentarse.	X		X		X		
	Variable 2: Factores sociodemográficos	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Entre que edades se encuentra usted?	X		X		X		
	Dimensión 2: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Lo que el participante refiera	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Aplicable.

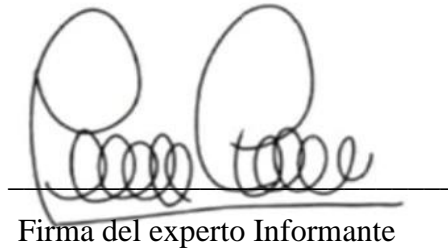
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Puma Chombo Jorge

DNI: 42717285

Especialista de validado: Maestría en gestión de los servicios de la Salud

28 de diciembre del 2024



Firma del experto Informante

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN PERSONAS MAYORES

- La hoja de registro, donde iremos anotando las puntuaciones debe estar preparada de antemano, a continuación se muestra la hoja utilizada.

SENIOR FITNESS TEST			
Día: _____		H __ M__	Edad _____
Nombre: _____		Peso _____	Altura _____
Tests	1º intento	2º intento	observaciones
1. Sentarse y levantarse de una silla			
2. Flexiones del brazo			
3. 2 minutos marcha			
4. Flexión del tronco en silla			
5. Juntar las manos tras la espalda.			
6. Levantarse, caminar y volverse a sentar.			
*test de caminar 6 minutos. Omitir el test de 2 minutos marcha si se aplica este test.			

(Traducido de Rikli y Jones, 2001)

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr: Luis Nilton Casca Loayza

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que me encuentro realizando mi tesis de posgrado, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi estudio, cuyo título es “Efectos de un Programa de Ejercicios de Resistencia y Pliométricos sobre la Capacidad Funcional en los Adultos Mayores en una Urbanización de un Distrito del Callao, 2024” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en los temas de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de Validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no son antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente:


Lic. Alessandra Milagritos Lecca Quiñones
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 16822

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Cuáles serán los efectos de ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,2024?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la flexibilidad de los adultos mayores en</p>	<p>Objetivo General Determinar los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,2024.</p> <p>Objetivos Específicos Describir las características sociodemográficas de la población intervenida con ejercicios de resistencia y pliométricos en adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Demostrar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la flexibilidad en los</p>	<p>Hipótesis General Hipótesis nula (H0): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos no logrará mejorar la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Alterna (Hi): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Específica La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la flexibilidad en los adultos mayores con afecciones musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad aeróbica en los adultos mayores con afecciones</p>	<p>Variable Capacidad funcional Dimensión: Flexibilidad Agilidad Fuerza Resistencia aeróbica</p> <p>Variable interviniente Características sociodemográficas Sexo Edad</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación Hipotético-deductivo Pre experimental</p> <p>Población La población estará compuesta por 60 adultos mayores de la urbanización del álamo, Callao Muestra Se llevará a cabo en 53 adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión.</p>

<p>una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la resistencia aeróbica de adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la agilidad de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la fuerza de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?</p>	<p>adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Analizar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la resistencia aeróbica en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Detallar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la agilidad en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Identificar de qué manera el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la fuerza en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del callao, 2024.</p>	<p>musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la agilidad en los adultos mayores. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la fuerza en los adultos mayores.</p>		
---	--	---	--	--

Matriz de operacionalización de la variable

Matriz operacional de la variable 1:

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Item</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Capacidad funcional	La capacidad funcional puede definirse como la competencia y capacidad que tiene la persona adulta mayor o no para realizar adecuadamente las actividades	Para medir se utilizará el Senior fitness test batería de pruebas que puede medir la capacidad funcional del adulto mayor, compuesto por siete test	1.fuerza 2.resistencia aeróbica 3. flexibilidad 4. agilidad	1. Cantidad de veces de sentarse y levantarse de una silla. 2. Número de flexiones de codo. 3. Distancia entre dedos de la mano y pies. 4. Distancia entre dedos detrás del	1. Sentarse y levantarse de una silla 2. Flexiones del brazo 3. Flexión del tronco en silla 4. Juntar las manos tras la espalda 5. Levantarse, caminar y volverse a	Ordinal	1. < 8 Repeticiones: Riesgo elevado de caídas tanto en hombres como en mujeres. 2. < 11 Repeticiones: Déficit importante de fuerza en la extremidad superior. 3. > 5 cm Mujeres y 10 cm Hombres Repeticiones: Déficit

	<p>de la vida diaria (AVD) sin necesitar una supervisión o algún mecanismo de ayuda.</p>	<p>confiables en versión original de Rikli y Jones, que evalúan la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad.</p>		<p>tronco. 5. Tiempo entre ida y vuelta a una silla en 30 metros. 6. Número de pasos en 2 minutos y 6 minutos</p>	<p>sentar. 6. Test de caminar de 2 minutos y 6 minutos</p>	<p>importante de movilidad. 4. > 5 cm Mujeres y 10 cm Hombres: Déficit importante de movilidad. 5. > 9 segundos: Riesgo elevado de caídas. 6. < 320 metros: Deterioro severo de la Capacidad Funcional.</p>
--	--	---	--	---	--	--

Variable Control: Características sociodemográficas

Matriz operacional de la variable control: Características sociodemográficas

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y Rangos (valor final)
Edad	5. Años cumplidos	dos	Nominal	60 a 70 años
Sexo	6. Característica biológica	dos	Nominal	Femenino Masculino

FICHAS DE VALIDACION

SENIOR TEST

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN ADULTOS MAYORES

N°		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Capacidad Funcional							
	Dimensión 1: Fuerza	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial el mayor número de veces posibles durante 30 segundos.	x		x		x		
2	En la mano dominante colocamos el peso y se realiza flexión de codo el número de veces posibles durante 30 segundos.	x		x		x		
	Dimensión 2: Resistencia Aeróbica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante caminará tan rápido como le sea posible durante 6 minutos siguiendo el circuito marcado.	x		x		x		
2	El participante marchará en su propio sitio durante 2 minutos el mayor tiempo posible.	x		x		x		
	Dimensión 3: Flexibilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante se coloca al borde de la silla, una pierna estará doblada y con el pie apoyado en el suelo mientras que la otra pierna estará extendida y tratará de tocar los dedos del pie o sobrepasarlos de la pierna extendida.	x		x		x		
2	El participante se colocará de pie con su mano preferida sobre el mismo hombro y con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Desde esta posición llevará la mano hacia la mitad de la espalda tan lejos como sea posible, manteniendo el codo arriba.	x		x		x		
3	El otro brazo se colocará en la espalda rodeando la cintura con la palma de la mano hacia arriba y llevándola tan lejos como sea posible, intentando que se toquen los dedos medios de ambas manos.	x		x		x		
	Dimensión 4: Agilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante se sentará en el medio de la silla manteniendo la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las manos sobre sus muslos. Un pie estará ligeramente adelantado respecto al otro y el tronco inclinado ligeramente hacia delante	x		x		x		

2	A la señal de “ya” el participante se levantará y caminará lo más rápido que le sea posible hasta rodear el cono y volver a sentarse.	x		x		x		
	Variable 2: Factores sociodemográficos	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Entre que edades se encuentra usted?	x		x		x		
	Dimensión 2: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Lo que el participante refiera	x		x		x		

OBSERVACIONES: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

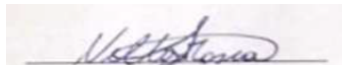
Apellidos y nombres del juez validador: Mg: Luis Nilton Casca Loayza.

DNI: 73383223

Especialista de validador: Magíster en salud pública.

26 de diciembre del 2024.

Firma del experto Informante



VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN PERSONAS MAYORES

- La hoja de registro, donde iremos anotando las puntuaciones debe estar preparada de antemano, a continuación se muestra la hoja utilizada.

SENIOR FITNESS TEST			
Día: _____		H __ M____	Edad _____
Nombre: _____		Peso _____	Altura _____
Tests	1º intento	2º intento	observaciones
1. Sentarse y levantarse de una silla			
2. Flexiones del brazo			
3. 2 minutos marcha			
4. Flexión del tronco en silla			
5. Juntar las manos tras la espalda.			
6. Levantarse, caminar y volverse a sentar.			
*test de caminar 6 minutos. Omitir el test de 2 minutos marcha si se aplica este test.			

(Traducido de Rikli y Jones, 2001)

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr/Doctor: Mg: JULIO RAUL CARREÑO MARTINEZ

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que me encuentro realizando mi tesis de posgrado, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi estudio, cuyo título es “Efectos de un Programa de Ejercicios de Resistencia y Pliométricos sobre la Capacidad Funcional en los Adultos Mayores en una Urbanización de un Distrito del Callao, 2024” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en los temas de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de Validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no son antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente:


.....
Lic. Alessandra Milagritos Lecca Quiñones
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 16822

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Cuáles serán los efectos de ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,2024?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la flexibilidad de los adultos mayores en</p>	<p>Objetivo General Determinar los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,2024.</p> <p>Objetivos Específicos Describir las características sociodemográficas de la población intervenida con ejercicios de resistencia y pliométricos en adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Demostrar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la flexibilidad en los</p>	<p>Hipótesis General Hipótesis nula (H0): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos no logrará mejorar la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Alterna (Hi): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Específica La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la flexibilidad en los adultos mayores con afecciones musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad aeróbica en los adultos mayores con afecciones</p>	<p>Variable Capacidad funcional Dimensión: Flexibilidad Agilidad Fuerza Resistencia aeróbica</p> <p>Variable interviniente Características sociodemográficas Sexo Edad</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación Hipotético-deductivo Pre experimental</p> <p>Población La población estará compuesta por 60 adultos mayores de la urbanización del álamo, Callao Muestra Se llevará a cabo en 53 adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión.</p>

<p>una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la resistencia aeróbica de adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la agilidad de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la fuerza de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?</p>	<p>adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Analizar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la resistencia aeróbica en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Detallar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la agilidad en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Identificar de qué manera el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la fuerza en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del callao, 2024.</p>	<p>musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la agilidad en los adultos mayores. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la fuerza en los adultos mayores.</p>		
---	--	---	--	--

Variable Control: Características sociodemográficas

Matriz operacional de la variable control: Características sociodemográficas

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y Rangos (valor final)
Edad	7. Años cumplidos	dos	Nominal	60 a 70 años
Sexo	8. Característica biológica	dos	Nominal	Femenino Masculino

FICHAS DE VALIDACION

SENIOR TEST

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN ADULTOS MAYORES

Nº		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Capacidad Funcional							
	Dimensión 1: Fuerza	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial el mayor número de veces posibles durante 30 segundos.	X		X		X		
2	En la mano dominante colocamos el peso y se realiza flexión de codo el número de veces posibles durante 30 segundos.	X		X		X		
	Dimensión 2: Resistencia Aeróbica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante caminará tan rápido como le sea posible durante 6 minutos siguiendo el circuito marcado.	X		X		X		
2	El participante marchará en su propio sitio durante 2 minutos el mayor tiempo posible.	X		X		X		
	Dimensión 3: Flexibilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante se coloca al borde de la silla, una pierna estará doblada y con el pie apoyado en el suelo mientras que la otra pierna estará extendida y tratará de tocar los dedos del pie o sobrepasarlos de la pierna extendida.	X		X		X		
2	El participante se colocará de pie con su mano preferida sobre el mismo hombro y con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Desde esta posición llevará la mano hacia la mitad de la espalda tan lejos como sea posible, manteniendo el codo arriba.	X		X		X		
3	El otro brazo se colocará en la espalda rodeando la cintura con la palma de la mano hacia arriba y llevándola tan lejos como sea posible, intentando que se toquen los dedos medios de ambas manos.	X		X		X		
	Dimensión 4: Agilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante se sentará en el medio de la silla manteniendo la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las manos sobre sus muslos. Un pie estará ligeramente adelantado respecto al otro y el tronco inclinado ligeramente hacia delante	X		X		X		

2	A la señal de “ya” el participante se levantará y caminará lo más rápido que le sea posible hasta rodear el cono y volver a sentarse.	X		X		X		
	Variable 2: Factores sociodemográficos	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Entre que edades se encuentra usted?	X		X		X		
	Dimensión 2: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Lo que el participante refiera	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Aplicable

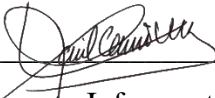
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Martínez Carreño, Julio Raúl

DNI: 15631673.

Especialista de validador: Mg. TERAPIA MANUAL ORTOPEDICA

22 de DICIEMBRE del 2023



 Firma del experto Informante

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN PERSONAS MAYORES

- La hoja de registro, donde iremos anotando las puntuaciones debe estar preparada de antemano, a continuación se muestra la hoja utilizada.

SENIOR FITNESS TEST			
Día: _____		H __ M__	Edad _____
Nombre: _____		Peso _____	Altura _____
Tests	1º intento	2º intento	observaciones
1. Sentarse y levantarse de una silla			
2. Flexiones del brazo			
3. 2 minutos marcha			
4. Flexión del tronco en silla			
5. Juntar las manos tras la espalda.			
6. Levantarse, caminar y volverse a sentar.			
*test de caminar 6 minutos. Omitir el test de 2 minutos marcha si se aplica este test.			

(Traducido de Rikli y Jones, 2001)

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr/Doctor: Mg. Hazley Maria Virginia Lima Villaverde

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que me encuentro realizando mi tesis de posgrado, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi estudio, cuyo título es “Efectos de un Programa de Ejercicios de Resistencia y Pliométricos sobre la Capacidad Funcional en los Adultos Mayores en una Urbanización de un Distrito del Callao, 2024” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en los temas de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de Validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no son antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente:


.....
Lic. Alessandra Milagritos Lecca Quiñones
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 16822

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Cuáles serán los efectos de ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,2024?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la flexibilidad de los adultos mayores en</p>	<p>Objetivo General Determinar los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos sobre la capacidad funcional en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao,2024.</p> <p>Objetivos Específicos Describir las características sociodemográficas de la población intervenida con ejercicios de resistencia y pliométricos en adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Demostrar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la flexibilidad en los</p>	<p>Hipótesis General Hipótesis nula (H0): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos no logrará mejorar la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Alterna (Hi): la aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad funcional en los adultos mayores.</p> <p>Hipótesis Específica La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la flexibilidad en los adultos mayores con afecciones musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la capacidad aeróbica en los adultos mayores con afecciones</p>	<p>Variable Capacidad funcional Dimensión: Flexibilidad Agilidad Fuerza Resistencia aeróbica</p> <p>Variable interviniente Características sociodemográficas Sexo Edad</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación Hipotético-deductivo Pre experimental</p> <p>Población La población estará compuesta por 60 adultos mayores de la urbanización del álamo, Callao Muestra Se llevará a cabo en 53 adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión.</p>

<p>una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la resistencia aeróbica de adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la agilidad de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024? ¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de resistencia y pliométricos en la fuerza de los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024?</p>	<p>adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Analizar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la resistencia aeróbica en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Detallar en qué medida el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la agilidad en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024. Identificar de qué manera el programa de ejercicios de resistencia y pliométricos mejora la fuerza en los adultos mayores en una urbanización de un distrito del Callao, 2024.</p>	<p>musculoesqueléticas. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la agilidad en los adultos mayores. La aplicación de ejercicios de resistencia y pliométricos mejorará la fuerza en los adultos mayores.</p>		
---	--	---	--	--

Matriz de operacionalización de la variable

Matriz operacional de la variable 1:

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Item</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Capacidad funcional	La capacidad funcional puede definirse como la competencia y capacidad que tiene la persona adulta mayor o no para realizar adecuadamente las actividades	Para medir se utilizará el Senior fitness test batería de pruebas que puede medir la capacidad funcional del adulto mayor, compuesto por siete test	1.fuerza 2.resistencia aeróbica 3. flexibilidad 4. agilidad	1. Cantidad de veces de sentarse y levantarse de una silla. 2. Número de flexiones de codo. 3. Distancia entre dedos de la mano y pies. 4. Distancia entre dedos detrás del	1. Sentarse y levantarse de una silla 2. Flexiones del brazo 3. Flexión del tronco en silla 4. Juntar las manos tras la espalda 5. Levantarse, caminar y volverse a	Ordinal	1. < 8 Repeticiones: Riesgo elevado de caídas tanto en hombres como en mujeres. 2. < 11 Repeticiones: Déficit importante de fuerza en la extremidad superior. 3. > 5 cm Mujeres y 10 cm Hombres Repeticiones: Déficit

	de la vida diaria (AVD) sin necesitar una supervisión o algún mecanismo de ayuda.	confiables en versión original de Rikli y Jones, que evalúan la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad.		tronco. 5. Tiempo entre ida y vuelta a una silla en 30 metros. 6. Número de pasos en 2 minutos y 6 minutos	sentar. 6. Test de caminar de 2 minutos y 6 minutos		importante de movilidad. 4. > 5 cm Mujeres y 10 cm Hombres: Déficit importante de movilidad. 5. > 9 segundos: Riesgo elevado de caídas. 6. < 320 metros: Deterioro severo de la Capacidad Funcional.
--	---	--	--	--	--	--	---

Variable Control: Características sociodemográficas

Matriz operacional de la variable control: Características sociodemográficas

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y Rangos (valor final)
Edad	9. Años cumplidos	dos	Nominal	60 a 70 años
Sexo	10. Característica biológica	dos	Nominal	Femenino Masculino

FICHAS DE VALIDACION SENIOR TEST

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN ADULTOS MAYORES

N°		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Capacidad Funcional							
	Dimensión 1: Fuerza	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial el mayor número de veces posibles durante 30 segundos.	X		X		X		
2	En la mano dominante colocamos el peso y se realiza flexión de codo el número de veces posibles durante 30 segundos.	X		X		X		
	Dimensión 2: Resistencia Aeróbica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante caminará tan rápido como le sea posible durante 6 minutos siguiendo el circuito marcado.	X		X		X		
2	El participante marchará en su propio sitio durante 2 minutos el mayor tiempo posible.	X		X		X		
	Dimensión 3: Flexibilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante se coloca al borde de la silla, una pierna estará doblada y con el pie apoyado en el suelo mientras que la otra pierna estará extendida y tratará de tocar los dedos del pie o sobrepasarlos de la pierna extendida.	X		X		X		
2	El participante se colocará de pie con su mano preferida sobre el mismo hombro y con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Desde esta posición llevará la mano hacia la mitad de la espalda tan lejos como sea posible, manteniendo el codo arriba.	X		X		X		
3	El otro brazo se colocará en la espalda rodeando la cintura con la palma de la mano hacia arriba y llevándola tan lejos como sea posible, intentando que se toquen los dedos medios de ambas manos.	X		X		X		
	Dimensión 4: Agilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El participante se sentará en el medio de la silla manteniendo la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las manos sobre sus muslos. Un pie estará	X		X		X		

	ligeramente adelantado respecto al otro y el tronco inclinado ligeramente hacia delante							
2	A la señal de “ya” el participante se levantará y caminará lo más rápido que le sea posible hasta rodear el cono y volver a sentarse.	X		X		X		
	Variable 2: Factores sociodemográficos	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Entre que edades se encuentra usted?	X		X		X		
	Dimensión 2: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Lo que el participante refiera	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Aplicable


Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Lima Villaverde Hazley María Virginia

DNI:45506862

Especialista de validador: Maestro en Fitoterapia

.....21..... de.....diciembre..... del 2023



 Lic. Lima Villaverde Hazley María Virginia
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.A. 9995
 Firma del experto Informante

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN PERSONAS MAYORES

- La hoja de registro, donde iremos anotando las puntuaciones debe estar preparada de antemano, a continuación se muestra la hoja utilizada.



SENIOR FITNESS TEST			
Día:		H __ M__	Edad _____
Nombre:		Peso _____	Altura _____
Tests	1º intento	2º intento	observaciones
1. Sentarse y levantarse de una silla			
2. Flexiones del brazo			
3. 2 minutos marcha			
4. Flexión del tronco en silla			
5. Juntar las manos tras la espalda.			
6. Levantarse, caminar y volverse a sentar.			
*test de caminar 6 minutos. Omitir el test de 2 minutos marcha si se aplica este test.			





(Traducido de Rikli y Jones, 2001)

Anexo 5: Programa de Intervención

El entrenamiento con el método pliométrico es considerada una de las estrategias más usadas en los últimos años para mejorar la resistencia y agilidad, aplicado más comúnmente en el ámbito deportivo. (31)

Así mismo en los últimos años se han realizado estas aplicaciones en los adultos mayores para mejorar la calidad de vida, flexibilidad y resistencia. El siguiente programa de ejercicios se basa en la evidencia de aplicación en otros estudios similares al que se está realizando. (32)

Programa de ejercicios de resistencia y pliométricos en adultos mayores			
Duración: 3 meses Frecuencia: 2 veces por semana N° sesiones: 24 sesiones			
El programa estará dividido en: A. 10 minutos de ejercicios respiratorios B. 30 minutos de ejercicios de resistencia y pliométricos incluida las pausas entre serie y ejercicio. C. 10 minutos de vuelta a la calma			
Ejercicios respiratorios O calistenia	Ejercicios de resistencia	Ejercicios de pliometría	Vuelta a la calma
Se realizará en el tiempo programado de 10 minutos, primero el paciente estará de pie luego se hará uso de una colchoneta.	<p>1. Resistencia con liga abierta</p> <p>El paciente abrirá los brazos con codos en extensión de forma lateral dando pasos hacia adelante, atrás y laterales.</p> <p>Prescripción: 30 segundos</p> 	<p>1. Pliométrico</p> <p>El paciente estará sentado luego se parará y dará un salto. Prescripción: 2 series de 20 saltos</p> 	Se realizará por el tiempo de 10 minutos al final de la culminación de los ejercicios.
	<p>2. Resistencia con liga cerrada larga</p> <p>El paciente se encontrará</p>	<p>2. Pliométrico</p> <p>El paciente dará un salto primero con el pie derecho luego el pie</p>	

	<p>sentado pisando la liga luego levantará los brazos con codos en flexión de forma lateral.</p> <p>Prescripción: 2 series de 10 repeticiones</p>	<p>izquierdo.</p> <p>Prescripción: 2 series de 20 saltos</p> 	
	<p>3. Resistencia con liga cerrada</p> <p>Prescripción: 2 series de 10 repeticiones</p> <p>El paciente se echará en la colchoneta se colocará la liga a la mitad del muslo y levantará la pelvis con una pelota en miembros superiores llevará brazos hacia adelante y a su pecho sin soltarla.</p>	<p>3. Pliométrico</p> <p>El paciente lanzará la pelota con intensidad hacia el mini trampolín.</p> <p>Prescripción: 2 series de 20 tiros</p> 	
	<p>4. Marcha de 2 minutos</p> <p>El paciente en su propio sitio realizará la marcha coordinando brazos y piernas a la vez.</p> 	<p>5. Salto en el mini trampolín</p> <p>El paciente saltará en el mini trampolín.</p> <p>Prescripción: 2 series de 20 saltos</p> 	

Anexo 7: Informe del porcentaje del Turnitin. (Hasta el 20% de similitud y 1% de fuentes primarias)

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO
LECCA QUIÑONES ALESSANDRA - PROYECTO DE TESIS.docx

RECuento DE PALABRAS 12957 Words	RECuento DE CARACTERES 73154 Characters
RECuento DE PÁGINAS 74 Pages	TAMAÑO DEL ARCHIVO 555.2KB
FECHA DE ENTREGA Jan 10, 2024 8:48 AM GMT-5	FECHA DEL INFORME Jan 10, 2024 8:49 AM GMT-5

● **19% de similitud general**
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

● 16% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 13% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 11% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	hdl.handle.net Internet	2%
3	researchgate.net Internet	1%
4	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%
5	repository.udca.edu.co Internet	<1%
6	Universidad Catolica San Antonio de Murcia on 2022-03-25 Submitted works	<1%
7	Universidad de Pamplona on 2022-08-31 Submitted works	<1%
8	horizontemedico.usmp.edu.pe Internet	<1%