



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

Tesis

Capacidad funcional y flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de
un centro de fisioterapia, 2023

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

Presentado por:

Autora: Saturno Tolentino, Ceila Marelin

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8413-2675>

Asesor: Mg. Vera Arriola, Juan Américo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8665-0543>

Lima – Perú

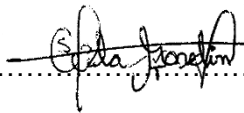
2024

 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, Saturno Tolentino Ceila Marelin egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “ **CAPACIDAD FUNCIONAL Y FLEXIBILIDAD DE MIEMBROS INFERIORES EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2023**” Asesorado por el docente: Mg. Juan Americo Vera Arriola DNI 42714753 ORCID 0000-0002-8665-0543 tiene un índice de similitud de (6) (seis) % con código oid:14912:361820282 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

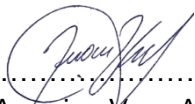
Así mismo:

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.



.....
 Ceila Marelin Saturno Tolentino
 DNI: 47331121

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Juan Americo Vera Arriola
 DNI: 42714753.

 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.

Lima, 03 de Agosto del 2024.

DEDICATORIA

A mis padres que siempre me inculcaron a no rendirme a alcanzar mis sueños hasta hacerlos realidad, a pesar de tantas cosas que se presenten en el camino.

A mi esposo e hija que son mi motivo de seguir adelante, que siempre me apoya incondicionalmente dándome palabras de aliento que en algunas ocasiones lo he necesitado.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme haber culminado mi estudio superior, que es lo que tanto me
apasiona.

A cada docente de mi universidad por haber impartido conocimiento para mi formación
profesional.

A mi asesor de Tesis, el Mg. Juan Vera Arriola por haberme brindado la oportunidad de
recurrir a su experiencia y conocimiento para el desarrollo de este proyecto

RESUMEN

El envejecimiento demográfico global, incluyendo a Perú, está creando desafíos significativos en múltiples sectores debido al aumento de la población de adultos mayores. Se espera que la cantidad de personas mayores de 60 años en todo el mundo y en Perú aumente considerablemente en las próximas décadas. Este proceso de envejecimiento conlleva preocupaciones en áreas como la atención médica, el empleo, la vivienda y la seguridad social. Además, la capacidad funcional de los adultos mayores puede disminuir con la edad, lo que puede afectar su calidad de vida y su independencia. La flexibilidad de los miembros inferiores, especialmente de los músculos isquiotibiales y de la cadera, es esencial para mantener la movilidad y prevenir caídas y lesiones en esta población. El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, correlacional de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 90 adultos mayores. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario de Barthel y pruebas de flexibilidad de miembro inferior. Los resultados fueron: una edad promedio de 76.84 años. La mayoría eran mujeres (51.1%) y estaban casados (76.7%). La enfermedad cardiovascular fue común (30.0%), y la mayoría tenía una capacidad funcional ligera (50.0%) con disminución de la flexibilidad en miembros inferiores, especialmente en cadera (54.4%), rodilla (74.4%) y tobillo (55.6%). Se concluye que existe una relación entre estas variables en la población estudiada.

Palabras clave: capacidad funcional, flexibilidad de miembros inferiores, adulto mayor.

ABSTRACT

Global demographic aging, including in Peru, is creating significant challenges in multiple sectors due to the increase in the elderly population. The number of people over the age of 60 worldwide and in Peru is expected to increase considerably in the coming decades. This aging process brings concerns in areas such as health care, employment, housing, and social security. Additionally, the functional capacity of older adults may decline with age, which may affect their quality of life and independence. The flexibility of the lower limbs, especially the hamstrings and hip muscles, is essential to maintain mobility and prevent falls and injuries in this population. The objective of this study was to determine the relationship between functional capacity and lower limb flexibility in older adults from a physiotherapy center, 2023. A quantitative, observational, correlational, cross-sectional study was carried out. The sample consisted of 90 older adults. The instruments used were the Barthel questionnaire and lower limb flexibility tests. The results were: an average age of 76.84 years. The majority were women (51.1%) and were married (76.7%). Cardiovascular disease was common (30.0%), and the majority had a light functional capacity (50.0%) with decreased flexibility in the lower limbs, especially the hip (54.4%), knee (74.4%) and ankle (55.6%). . It is concluded that there is a relationship between these variables in the population studied.

Keywords: functional capacity, lower limb flexibility, older adult.

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA

- 1.1. Planteamiento del problema
- 1.2. Formulación del problema
 - 1.2.1. Problema general
 - 1.2.2. Problemas específicos
- 1.3. Objetivos de la investigación
 - 1.3.1. Objetivo general
 - 1.3.2. Objetivos específicos
- 1.4. Justificación de la investigación
 - 1.4.1. Teórica
 - 1.4.2. Metodológica
 - 1.4.3. Práctica
- 1.5. Limitaciones de la investigación

2. MARCO TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes
- 2.2. Bases teóricas
- 2.3. Formulación de hipótesis
 - 2.3.1. Hipótesis general
 - 2.3.2. Hipótesis específicas

3. METODOLOGÍA

- 3.1. Método de la investigación
- 3.2. Enfoque de la investigación
- 3.3. Tipo de investigación
- 3.4. Diseño de la investigación
- 3.5. Población, muestra y muestreo
- 3.6. Variables y operacionalización
- 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos
 - 3.7.1. Técnica
 - 3.7.2. Descripción de instrumentos
 - 3.7.3. Validación
 - 3.7.4. Confiabilidad
- 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

3.9. Aspectos éticos

4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

4.1.2. Prueba de hipótesis

4.1.3. Discusión de los resultados

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

5.2. Recomendaciones

REFERENCIAS Y ANEXOS

CAPÍTULO I:

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En muchos países del mundo, la población está envejeciendo rápidamente debido a una mayor esperanza de vida y una disminución de la tasa de natalidad. Según la Organización Mundial de la Salud, se espera que el número de personas mayores de 60 años en todo el mundo aumente de alrededor de 900 millones en 2015 a 2 mil millones en 2050 (1).

El envejecimiento de la población plantea desafíos en muchos ámbitos, incluyendo la atención médica, el empleo, la vivienda y la seguridad social. En el 2021, el porcentaje de la población peruana mayor de 60 años era del 11,6% (2). Se espera que la población mayor de 60 años en Perú aumente de 3,4 millones en el 2021 a 5,2 millones en el 2050 (3). El envejecimiento en Perú plantea desafíos en muchos ámbitos, incluyendo la atención médica, el empleo, la vivienda y la seguridad social. Por otro lado, es común que las capacidades funcionales en los adultos mayores se vean disminuidas conforme pasan los años (4).

La capacidad funcional es la habilidad de una persona para realizar las actividades diarias necesarias para satisfacer sus necesidades básicas, mantener su salud y bienestar y participar en la sociedad (5). La capacidad funcional en el adulto mayor puede disminuir con la edad, y algunos estudios sugieren que alrededor del 30% de las personas mayores de 65 años tienen alguna limitación en su capacidad funcional (6). Las limitaciones en la capacidad funcional pueden

tener un impacto significativo en la calidad de vida de las personas mayores, incluyendo su capacidad para vivir de forma independiente y participar en actividades sociales y recreativas (7). Los factores que pueden afectar la capacidad funcional en el adulto mayor incluyen enfermedades crónicas, lesiones, cambios físicos y cognitivos relacionados con la edad y el estilo de vida (8). La pérdida de flexibilidad es una condición común en el adulto mayor. La flexibilidad de los miembros inferiores es importante para mantener la movilidad y la independencia en la vida diaria de los adultos mayores. La flexibilidad de los músculos isquiotibiales y los músculos de la cadera tienden a disminuir con la edad (9). La falta de flexibilidad en los miembros inferiores puede aumentar el riesgo de caídas y lesiones en los adultos mayores (10).

Por lo mencionado, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de rodilla en adultos mayores de un centro de

fisioterapia, 2023?

- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de tobillo en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?
- ¿Cuál es el nivel de capacidad funcional en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?
- ¿Cuál es la frecuencia de la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de rodilla en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de

miembros inferiores a nivel de tobillo en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.

- Determinar el nivel de capacidad funcional en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- Determinar la frecuencia de la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023
- Determinar las características sociodemográficas de los adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores son dos factores importantes para la salud y el bienestar de los adultos mayores. La capacidad funcional se refiere a la habilidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria, como caminar, levantarse de una silla, subir escaleras y otros movimientos que requieren fuerza, equilibrio y coordinación (11). La flexibilidad de los miembros inferiores, por otro lado, se refiere a la capacidad de los músculos y las articulaciones de las piernas y los pies para moverse libremente y sin dolor. En los adultos mayores, la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores a menudo disminuyen debido a la pérdida de masa muscular y la rigidez articular asociada con el envejecimiento. Esta disminución puede llevar a una disminución en la calidad de vida, la independencia y la salud en general (12).

1.4.2. Metodológica

Se planteó realizar un estudio observacional donde se pueda determinar si existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad en miembros inferiores en adultos mayores donde se utilizaron instrumentos validados para su respectiva medición. Estos resultados servirán para otros planteamientos metodológicos al respecto.

1.4.3. Práctica

Los resultados de la presente investigación servirán para identificar la posible relación de estas variables, y de esa manera poder plantear mecanismos de prevención e intervención en los adultos mayores. Los resultados de la presente investigación servirán para identificar el nivel de capacidad funcional y la flexibilidad de los adultos mayores, de esa manera poder brindar recomendaciones para mejorar sus mediciones.

1.5. Limitaciones la investigación

El presente estudio tiene como limitaciones principales el uso de un diseño censal con muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que restringe la generalización de los hallazgos a otras poblaciones. Además, los estrictos criterios de exclusión, como la eliminación de adultos mayores con discapacidades físicas, prótesis o alteraciones cognitivas, pudieron generar un sesgo de selección al no considerar a segmentos relevantes de esta población. La dependencia de instrumentos específicos, como el Cuestionario de Barthel y pruebas de flexibilidad, podría haber sido influenciada por factores subjetivos, y no se analizaron variables contextuales importantes como el entorno social o

la actividad física habitual. Finalmente, al tratarse de un estudio transversal, no es posible establecer relaciones causales entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

McNab B., et al. (2022), realizaron un estudio cuyo objetivo fue: “investigar la relación entre el rango de movimiento de la articulación del pie y el tobillo en las presiones plantares descalzas durante la marcha en adultos mayores”. Fue un estudio de tipo observacional y transversal donde participaron 48 adultos mayores. Utilizaron como instrumentos las medidas del pie (rango de movimiento de la dorsiflexión del primer metatarsfalángico y caída y deriva del escafoides) y el rango de movimiento de la articulación del tobillo, la postura del pie, el índice de masa corporal y la presión plantar durante la marcha descalza. Entre los resultados se aprecia la edad media (DE) y el IMC fueron 72,4 años (5,2) y 29,8 kg/m²(5.9) respectivamente. Un total de 32 de los 49 participantes (65%) se identificaron como del sexo femenino. La amplitud de movimiento media (DE) de la articulación del tobillo fue de 32,7 (6,4) grados. Se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y la presión máxima en la parte media del pie ($p < 0,01$). Los autores concluyeron que deben considerar la detección del tobillo equino y el índice de masa corporal como una forma sencilla de identificar qué adultos mayores sanos pueden estar en riesgo de complicaciones (13).

Fukuchi R., et al. (2019), realizaron un estudio cuyo objetivo fue: “Analizar la relación entre la fuerza muscular, la flexibilidad y la biomecánica en adultos mayores”. Para ello, realizaron un estudio de tipo observacional, correlacional y de corte transversal. La población estuvo compuesta por 35 adultos mayores.

Para la medición de las variables utilizaron las pruebas clínicas de fuerza y flexibilidad. Dentro de los resultados se encontraron rangos reducidos de cadera, tobillo y tronco junto con un trabajo positivo reducido de rodilla y tobillo en adultos mayores. Los autores concluyen que reducción de la fuerza y flexibilidad se relaciona con la edad y con alteraciones en la biomecánica de marcha (14).

Pfeifer C., et al. (2022), realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “determinar la relación entre la flexibilidad y la funcionalidad en adultos mayores”. Realizaron un estudio observacional y retrospectivo. Participaron 1318 adultos mayores con una edad media de $49,5 \pm 9,7$ años. Se utilizaron encuestas de salud por correo para determinar la limitación funcional del incidente. La participación en actividades de fortalecimiento muscular y flexibilidad se evaluó mediante un autoinforme. Como resultados se observó: aquellos que informaron realizar actividades de fortalecimiento muscular en general ($n = 685$) tenían un riesgo menor de desarrollar limitación funcional [OR = 0,79 (0,63) -1,00]. Se asociaron con un 24 % y un 38 % de probabilidades reducidas de limitación funcional incidente, respectivamente. Los autores concluyen que la flexibilidad se asocia con la funcionalidad en adultos mayores (15).

Muanjai P., et al. (2022), realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “examinar las asociaciones entre la morfología musculotendinosa y los movimientos funcionales, la flexibilidad y la capacidad de equilibrio”. Participaron 99 adultos mayores ($66,6 \pm 4,6$ años, índice de masa corporal $23,5 \pm 3,3 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$). Realizaron ecografías musculares de los músculos vasto lateral, bíceps femoral y gastrocnemio medial, y ecografía tendinosa del tendón de Aquiles y el tendón rotuliano. También se obtuvieron medidas para las pruebas

de elevación de pierna recta, dorsiflexión pasiva, equilibrio y funcional (Five Times Sit to Stand (5TSTS), Timed Up and Go (TUG), 10-Meter Fast Walk Test (10-MFWT), y prueba de caminata de 6 minutos (6-MWT)). Los resultados fueron: el rendimiento del movimiento funcional se correlaciona más fuertemente con el grosor del músculo gastrocnemio medial (5TSTS ($r = -0,26$), TUG ($r = -0,44$), 10-MFWT ($r = 0,41$) y 6-MWT ($r = 0,48$) todos $p < 0,05$) y que el grosor del músculo vasto lateral y el grosor del músculo gastrocnemio medial se correlacionan positivamente con la capacidad de equilibrio ($r = 0,24, 0,34$; $p < 0,05$) y negativamente con el miedo a caer. Los autores concluyen que la masa muscular, más que otros parámetros morfológicos, como la calidad muscular o la longitud del fascículo, es el principal factor que afecta la susceptibilidad de las mujeres mayores a la fragilidad (16).

Ord A., et al. (2022), realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “examinar las asociaciones entre los factores del estilo de vida (ejercicio y calidad del sueño), la cognición y la capacidad funcional en adultos mayores”. Participaron 356 adultos mayores entre 56 a 94 años. El funcionamiento cognitivo se evaluó mediante la Dementia Rating Scale-2 (DRS-2). La capacidad funcional se midió mediante la Escala de Vida Funcional de Texas (TFLS). Los resultados indicaron que el ejercicio físico y la calidad del sueño se asociaron positivamente con un mejor funcionamiento cognitivo y capacidad funcional ($p=0,000$). Los autores concluyen que se necesita más investigación para dilucidar la relación entre los factores del estilo de vida, la cognición y la capacidad funcional en los adultos mayores (17).

Oliveira A., et al. (2019), realizaron un estudio que tuvo objetivo: “evaluar la capacidad funcional y determinar los factores asociados con el declive funcional

en adultos mayores”. Se realizó un estudio transversal con 115 adultos mayores con edades entre 65 y 98 años. Utilizaron como instrumentos el índice de Barthel y el índice de Lawton. Como resultados obtuvieron: las actividades básicas de la vida diaria se asociaron significativamente con la edad, la convivencia, el uso de medicamentos, las caídas y la morbilidad múltiple ($p=0,000$). Se observó una asociación significativa entre las actividades instrumentales de la vida diaria y los niveles de actividad física en la que se encontró mayor independencia en aquellos adultos mayores que practicaban ejercicio físico tres o más veces por semana ($p=0,001$). Los autores concluyen que los resultados de este estudio permiten identificar factores que pueden estar asociados al deterioro funcional en los ancianos. Se agregaron evidencias útiles para la adopción de estrategias de intervención en la población anciana, enfocadas a la prevención del deterioro funcional y mantenimiento de las capacidades funcionales del anciano (18).

Patrizio E., et al. (2021), realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “determinar la relación entre la flexibilidad y la funcionalidad de los adultos mayores”. Realizaron un estudio observacional, de corte transversal. Participaron 854 adultos mayores utilizaron los instrumentos: la prueba habitual de velocidad de la marcha, la batería de rendimiento físico breve, la fuerza de prensión manual, la prueba Timed Up-and-Go, la prueba de caminata de 6 minutos y la prueba de caminata de 400 metros son ampliamente adoptadas por clínicos e investigadores. Como resultados obtuvieron: relación entre las medidas de flexibilidad y la funcionalidad de los adultos mayores ($p=0,001$). Los autores concluyen que las variables estudiadas fueron asociados con condiciones clínicas y subclínicas que tampoco están directamente relacionadas con el dominio físico (19).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Capacidad funcional

Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la capacidad funcional en el adulto mayor como "la capacidad intrínseca de un individuo para realizar actividades relevantes para la vida cotidiana" y señala que esta capacidad se ve afectada por la interacción de factores individuales y ambientales” (20). La capacidad funcional en el adulto mayor es un concepto clave para evaluar la salud y el bienestar en la población de personas mayores. En general, se refiere a la capacidad de una persona mayor para realizar actividades diarias de manera independiente y satisfactoria (21).

El mantenimiento de la capacidad funcional en el adulto mayor es fundamental para prevenir la discapacidad, mejorar la calidad de vida y promover el envejecimiento activo. Además, es importante tener en cuenta que la capacidad funcional puede verse afectada por diferentes factores, como enfermedades crónicas, discapacidades físicas o mentales, cambios en el entorno físico y social, y otros factores. Por tanto, es fundamental identificar y abordar estos factores para mantener la capacidad funcional y la calidad de vida en la población de personas mayores (22).

Tipos de capacidad funcional

La capacidad funcional básica en el adulto mayor se refiere a las habilidades necesarias para realizar actividades esenciales de la vida diaria de forma independiente y satisfactoria. Estas habilidades se relacionan con la movilidad y la autogestión, y son necesarias para mantener la autonomía y la independencia en la vejez (23). Entre las habilidades de capacidad funcional básica en el adulto mayor se incluyen:

- Levantarse de una silla o cama
- Caminar sin ayuda
- Subir escaleras
- Vestirse y desvestirse
- Bañarse y asearse
- Alimentarse y beber líquidos
- Usar el baño y mantener la continencia urinaria y fecal

La evaluación de la capacidad funcional básica en el adulto mayor se realiza mediante diferentes escalas y herramientas, como la Escala de Actividades de la Vida Diaria (AVD) o la Escala de Barthel, que evalúan la capacidad de la persona para realizar actividades cotidianas básicas. La detección temprana de la pérdida de la capacidad funcional básica en el adulto mayor es fundamental para prevenir la discapacidad

y la dependencia, y para diseñar intervenciones preventivas y terapéuticas efectivas (24).

La capacidad funcional instrumental en el adulto mayor se refiere a las habilidades necesarias para realizar actividades más complejas y que requieren un mayor grado de independencia y autonomía. Estas habilidades se relacionan con la autogestión, la movilidad, las actividades domésticas y la participación social, y son fundamentales para mantener la calidad de vida y la integración social en la vejez (25).

Entre las habilidades de capacidad funcional instrumental en el adulto mayor se incluyen:

- Realizar compras y manejar el dinero
- Cocinar y preparar alimentos
- Limpieza y mantenimiento del hogar
- Uso de medios de transporte y manejo del vehículo
- Uso de tecnologías de la información y la comunicación
- Mantener relaciones sociales y participar en actividades de ocio

La evaluación de la capacidad funcional instrumental en el adulto mayor se realiza mediante diferentes escalas y herramientas, como la Escala de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) o la Escala de Lawton y Brody, que evalúan la capacidad de la persona para realizar actividades más complejas y que requieren un mayor grado de independencia y autonomía. La detección temprana de la pérdida de la

capacidad funcional instrumental en el adulto mayor es fundamental para prevenir la discapacidad y la dependencia, y para diseñar intervenciones preventivas y terapéuticas efectivas (26).

2.2.2. Flexibilidad en miembros inferiores

Definición

La flexibilidad en los miembros inferiores se refiere a la capacidad de los músculos y articulaciones de las piernas y los pies para moverse a través de un rango completo de movimiento sin restricciones ni rigidez. Una buena flexibilidad en los miembros inferiores es importante para la movilidad diaria, el rendimiento deportivo y la prevención de lesiones (27).

Flexibilidad a nivel de cadera

La flexibilidad a nivel de cadera se refiere a la capacidad de los músculos y articulaciones de la cadera para moverse a través de un rango completo de movimiento sin restricciones ni rigidez. La cadera es una articulación muy importante para la movilidad y la estabilidad del cuerpo, y una buena flexibilidad en esta zona puede mejorar la postura, prevenir lesiones, mejorar el rendimiento deportivo y la capacidad para realizar actividades cotidianas (28).

Los músculos más importantes para la flexibilidad de la cadera incluyen los músculos de la parte posterior del muslo (los isquiotibiales), los músculos de la parte frontal del muslo (los flexores de la cadera), los

músculos de la parte lateral del muslo (los abductores) y los músculos de la parte posterior de la cadera y la pelvis (los glúteos) (29).

Para mejorar la flexibilidad de la cadera, es recomendable realizar ejercicios de estiramiento estático y dinámico, así como ejercicios específicos de movilidad articular y fortalecimiento de los músculos de la cadera. Algunos ejemplos de ejercicios para mejorar la flexibilidad de la cadera incluyen el estiramiento de mariposa, el estiramiento de los isquiotibiales, el estiramiento del cuádriceps y la sentadilla profunda (30).

Flexibilidad a nivel de rodilla

La flexibilidad a nivel de rodilla se refiere a la capacidad de los músculos y articulaciones de la rodilla para moverse a través de un rango completo de movimiento sin restricciones ni rigidez. La rodilla es una articulación compleja que se compone de músculos, ligamentos, tendones y huesos que trabajan juntos para proporcionar estabilidad y movilidad a la pierna (31).

Una buena flexibilidad en la rodilla es importante para la prevención de lesiones, el rendimiento deportivo y la movilidad diaria. Los músculos más importantes para la flexibilidad de la rodilla incluyen los cuádriceps, los isquiotibiales, los músculos de la pantorrilla y los músculos de la cadera y la pelvis (32).

Para mejorar la flexibilidad de la rodilla, se recomienda realizar ejercicios de estiramiento estático y dinámico, así como ejercicios

específicos de movilidad articular y fortalecimiento de los músculos de la rodilla y la pierna. Algunos ejemplos de ejercicios para mejorar la flexibilidad de la rodilla incluyen el estiramiento de los cuádriceps, el estiramiento de los isquiotibiales, la sentadilla profunda y el estiramiento de la pantorrilla. Es importante recordar que cualquier ejercicio de flexibilidad debe realizarse de manera gradual y progresiva para evitar lesiones (33).

Flexibilidad a nivel de tobillo

La flexibilidad a nivel de tobillo se refiere a la capacidad de los músculos y articulaciones del tobillo para moverse a través de un rango completo de movimiento sin restricciones ni rigidez. Los tobillos son una articulación muy importante para la estabilidad y la movilidad del cuerpo, y una buena flexibilidad en esta zona puede mejorar la postura, prevenir lesiones, mejorar el rendimiento deportivo y la capacidad para realizar actividades cotidianas (34).

Los músculos más importantes para la flexibilidad del tobillo incluyen los músculos de la pantorrilla (los gastrocnemios y los sóleos) y los músculos de la parte lateral del tobillo (los peroneos). Además, los ligamentos del tobillo también juegan un papel importante en la estabilidad y la flexibilidad de esta articulación (34).

Para mejorar la flexibilidad del tobillo, es recomendable realizar ejercicios de estiramiento estático y dinámico, así como ejercicios específicos de fortalecimiento de los músculos del tobillo y la pierna. Algunos ejemplos de ejercicios para mejorar la flexibilidad del tobillo

incluyen el estiramiento de los músculos de la pantorrilla, el estiramiento de los peroneos, el estiramiento de la planta del pie y la elevación de talones (35).

Es importante recordar que cualquier ejercicio de flexibilidad debe realizarse de manera gradual y progresiva para evitar lesiones. Además, es importante consultar con un profesional de la salud antes de comenzar cualquier programa de ejercicios si se tiene alguna condición médica preexistente que pueda afectar la flexibilidad del tobillo (35).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- Hi: Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- Ho: No existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

- Hi (1): Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- H0 (1): No existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.

- Hi (2): Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de rodilla en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- H0 (2): No existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de rodilla en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- Hi (3): Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de tobillo en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- H0 (3): No existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de tobillo en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.

CAPÍTULO III:

METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

- Hipotético – deductivo: Este método parte de una hipótesis la cual se busca falsear o refutar, permitiendo obtener conclusiones las cuales deben ser confrontadas con los hechos (40).

3.2. Enfoque de la investigación

- Cuantitativo, ya que se recolectó y analizó información de datos utilizando pruebas estadísticas para cumplir los objetivos del estudio (40).

3.3. Tipo de investigación

- Aplicada: Este método parte de una hipótesis la cual se busca falsear o refutar y se busca la resolución de problemas generando conocimiento en busca de su aplicación en la práctica clínica (40).

3.4. Diseño de la investigación

– Descriptivo, observacional, correlacional y de corte transversal; debido a que se describieron los resultados obtenidos, no se manipularán las variables de estudio, se buscó conocer la relación o correlación entre las variables y se realizó en un solo periodo de tiempo (40).

3.5. Población, muestra y muestreo

El presente fue un estudio censal, esto se refiere a una investigación que se lleva a cabo en una población completa o un conjunto de individuos que cumplen con ciertos criterios de inclusión. En este caso, el estudio incluyó a todos los individuos que cumplen con el criterio de edad establecido para la muestra, sin seleccionar una muestra específica.

La población estuvo compuesta por 93 adultos mayores de un centro de fisioterapia. La muestra fue de 90 adultos mayores, pues 3 no cumplieron con los criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores del centro de fisioterapia.
- Adultos mayores que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores que no completen las evaluaciones.
- Adultos mayores con discapacidad física.
- Adultos mayores con alteraciones cognitivas
- Adultos mayores con prótesis de cadera y/o rodilla
- Adultos mayores con riesgo alto de caídas
- Adultos mayores con incapacidad para comunicarse.

3.6. Variables y operacionalización

- Variable 1: Capacidad funcional
- Variable 2: Flexibilidad de miembros inferiores

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Capacidad funcional	Habilidad de una persona para realizar actividades diarias y físicas de manera efectiva y sin limitaciones, en función de su edad, género y condición física.	-----	<ul style="list-style-type: none"> - Comer - Lavarse - Vestirse - Uso de baño - Locomoción 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Menor a 20: Dependencia - Total 20 – 35 Dependencia Grave - 40 – 55 Dependencia Moderada - Mayor o igual de 60 Independencia a Leve
Flexibilidad de miembros inferiores	Capacidad de los músculos y articulaciones de las piernas, los tobillos y las caderas para moverse a través de un rango completo de movimiento sin restricciones ni rigidez	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidad a nivel de cadera - Flexibilidad a nivel de rodilla - Flexibilidad a nivel de tobillo 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidad normal - Disminución de la flexibilidad 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - <10° flexión cadera. - 180° extensión rodilla - <10° dorsiflexión de tobillo

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica empleada fue la encuesta mediante la ficha de recolección de datos que incluye el cuestionario de Barthel. La otra técnica de recolección de datos será la observación por medio de pruebas de flexibilidad.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Para la presente investigación se utilizará una ficha de recolección de datos (Anexo 1), la cual estará conformada por 3 partes:

- **I Parte: Datos sociodemográficos:** edad, sexo, enfermedad asociada y estado civil.

- **II Parte: Cuestionario de Barthel**

Para determinar el rango de posibles valores del está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos para la versión original. Cuanto más cerca de 0 está la puntuación de un sujeto, más dependencia tiene; cuanto más cerca de 100 más independencia (36)

- **III Parte: Pruebas de flexibilidad de miembro inferior**

Test de flexibilidad a nivel de cadera

Consiste el colocar al paciente en decúbito supino después de estar sentado y sosteniendo un miembro inferior hacia el tronco. Se valora la capacidad que tiene la extremidad inferior sin apoyo de mantenerse lo más cercano a la camilla (37).

- **Test de flexibilidad a nivel de rodilla**

Esta maniobra de valoración de la extensibilidad de los músculos isquiotibiales está basada en la medida angular alcanzada por la extensión de rodilla con cadera flexionada. El paciente se coloca en decúbito supino en la camilla, en ropa interior, con cadera y rodillas flexionadas a 90°, con tobillo en posición neutral. Se debe hacer coincidir el centro del goniómetro con el eje del movimiento de la rodilla. A partir de esa posición, se efectúa una extensión a) pasiva (prueba del ángulo poplíteo pasivo) o b) activa por parte del paciente (prueba del ángulo poplíteo activo), lenta y progresiva de la rodilla hasta que se alcance

una sensación tolerable de estiramiento o se produzca retroversión de la pelvis y corrección de la lordosis lumbar. La cadera debe quedar flexionada a 90 o durante toda la maniobra y la pierna contralateral en extensión. La medición se realiza en grados, pudiendo determinarse el ángulo entre tibia y fémur, o más habitualmente, su suplementario considerando cero la extensión completa. Para la prueba han sido considerados valores normales entre 0 o -15 o de flexión de la rodilla, acortamiento moderado entre 16 ° -34 °, y marcado si los valores son iguales o superiores a 35 ° (38).

- **Test de flexibilidad a nivel de tobillo**

El paciente en bipedestación con los pies paralelos y separados a la anchura de caderas. Se coloca la pierna explorada sobre un cajón para mantener una flexión de rodilla entre 90°-120°. El goniómetro se coloca en la cabeza del peroné y la extensión del inclinómetro “varilla o rama” se colocó en la bisectriz de la pierna. El paciente realiza un movimiento de dorsiflexión del tobillo realizando una inclinación hacia delante de la rodilla de manera lenta y progresiva manteniendo el talón en contacto con el cajón (39).

3.7.3. **Confiabilidad y Validez**

Índice de Barthel: Wade y Hewer, realizaron una evaluación de la validez del IB en 572 pacientes mediante la comparación con un índice de motricidad, obteniendo correlaciones significativas entre 0,73 y 0,77. (36).

- **Test de flexibilidad a nivel de cadera:** La prueba de Thomas modificada mostró una sensibilidad del 31,82% (IC del 95% [13,86-

54,87]) y una especificidad del 57,14% (IC del 95% [18,41-90,10]) para evaluar los déficits de extensión de la cadera (37).

- **Test de flexibilidad a nivel de rodilla:** Se encontró que los valores de la prueba de confiabilidad eran superiores a 0,7 en el rango de 0,92 a 0,99 (Coeficiente de correlación intercalase del 95% varió por encima de = 0,94 a 0,99), que se clasifican como buena fiabilidad. El error estándar de medida varió de 1.04 ° a 2.16 ° (38).
- **Test de flexibilidad a nivel de tobillo:** Las pruebas de valoración del ROM articular de la dorsiflexión del tobillo con rodilla flexionada (ROM-sóleo) y extendida (ROM-gemelo) poseen una elevada fiabilidad absoluta (CVET < 10%; ICC > 0.8) (39).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se formuló una base de datos con el propósito de recopilar los resultados para elaborar el adecuado análisis.

El procesamiento y análisis de datos se realizó utilizando el Software Estadístico IBM SPSS Statistics Versión 21.

El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva e inferencial.

Los resultados estadísticos descriptivos se expresaron en media, mediana y desviación estándar para los datos cuantitativos y en frecuencias y porcentajes para los datos categóricos. Para la prueba de hipótesis se utilizó la estadística inferencial por medio del coeficiente de correlación de Spearman, pues las variables principales de estudio son de tipo categóricas ordinales y nominales.

3.9. Aspectos éticos

Para llevar a cabo este proyecto de investigación, se contó con la autorización formal del director del centro de fisioterapia y con el consentimiento de los adultos mayores participantes, quienes fueron informados de manera adecuada. Este procedimiento cumplió con las disposiciones éticas y deontológicas del Colegio Tecnólogo Médico del Perú, según el título X, artículo 50 de su código de ética. Asimismo, se garantizó que el desarrollo del estudio no comprometiera la salud ni el bienestar de los participantes en ningún momento. Se respetaron estrictamente los principios bioéticos, entre los cuales destaca el de no maleficencia, asegurando que no se realizara ninguna intervención que pudiera ocasionar daño a los participantes y preservando su anonimato. También se priorizó la autonomía, incluyendo únicamente a quienes aceptaron participar de manera voluntaria tras brindar su consentimiento informado. Finalmente, se aplicó el principio de confidencialidad, de modo que los datos recopilados y los resultados se manejaron de manera estrictamente reservada, sin registrar nombres ni identificar a los participantes.

En este contexto, el consentimiento informado fue un elemento clave para salvaguardar los derechos de los adultos mayores. Dicho documento incluyó los datos personales de cada participante y estableció las condiciones del estudio. Adicionalmente, se respetó el título IV, artículos 22 y 23 del código de ética del Tecnólogo Médico, los cuales prohíben divulgar información obtenida durante la investigación que no esté relacionada con sus objetivos, salvo que se cuente con la autorización expresa de los colaboradores.

CAPÍTULO IV:
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1: Características de la edad de la muestra

	Edad (años)
Media	76,84
Desviación Estándar	9,666
Mínimo	65
Máximo	95
Total	90

Fuente propia

Interpretación: Se encontró una media de 76,84 años. Una desviación estándar de 9,666. La edad mínima de la muestra fue de 65 años. La edad máxima de la muestra fue de 95 años.

Tabla 2: Distribución de frecuencia de las características de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sexo			
Femenino	46	51,1	51,1
Masculino	44	48,9	100,0
Estado Civil			
Soltero	1	1,1	1,1
Casado	69	76,7	77,8
Viudo	6	6,7	84,4
Divorciado	14	15,6	100,0
Enfermedad asociada			
Enfermedad cardiovascular	27	30,0	30,0
Enfermedad metabólica	19	21,1	51,1
Enfermedad respiratoria	22	24,4	75,6
Enfermedad osteomuscular	19	21,1	96,7
Otras	3	3,3	100,0
TOTAL	90	100,0	

Fuente propia

Interpretación: Se encontró mayor cantidad de adultos mayores de sexo femenino (51,1%). Con relación al estado civil se encontró mayor cantidad de adultos mayores casado(a)s (76,7%). LA enfermedad asociada más común fue la enfermedad cardiovascular (30,0%).

Tabla 3: Distribución de frecuencia de capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Capacidad funcional			
Severa	3	3,3	3,3
Grave	8	8,9	12,2
Moderada	34	37,8	50,0
Buena	45	50,0	100,0
Flexibilidad de miembros inferiores			
Normal	41	45,6	45,6
Disminuida	49	54,4	100,0
TOTAL	90	100,0	

Fuente propia

Interpretación: Se encontró mayor cantidad de adultos mayores con capacidad funcional ligera (50,0%). Con relación a la flexibilidad de miembros inferiores se encontró mayor cantidad con flexibilidad disminuida (45,6%).

Tabla 4: Distribución de las dimensiones de la flexibilidad de miembros inferiores

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Flexibilidad de cadera			
Normal	41	45,6	45,6
Disminuida	49	54,4	100,0
Flexibilidad de rodilla			
Normal	23	25,6	25,6
Disminuida	67	74,4	100,0
Flexibilidad de tobillo			
Normal	40	44,4	44,4
Disminuida	50	55,6	100,0
TOTAL	90	100,0	

Fuente propia

Interpretación: Se encontró mayor cantidad de adultos mayores con flexibilidad disminuida a nivel de cadera (54,4%), rodilla (74,4%) y en tobillo (55,6%).

4.1.2. Prueba de hipótesis

Tabla 5: Relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores

	Valor	df	Sig Asint
Chi cuadrado de Pearson	7,508	3	0,001
Likelihood Ratio	8,728	3	0,003
Asociación por línea	1,926	1	0,005
N	90		

Fuente propia

Interpretación: Al realizar el cruce de las variables capacidad funcional con la flexibilidad de los miembros inferiores se obtuvo un valor de $p=0,001$; por lo que se rechaza la hipótesis nula y se evidencia que existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores.

Tabla 6: Relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de cadera

	Valor	df	Sig Asint
Chi cuadrado de Pearson	33,080	3	0,000
Likelihood Ratio	35,759	3	0,000
Asociación por línea	20,908	1	0,000
N	90		

Fuente propia

Interpretación: Al realizar el cruce de las variables capacidad funcional con la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de cadera se obtuvo un valor de $p=0,000$; por lo que se rechaza la hipótesis nula y se evidencia que existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de cadera.

Tabla 7: Relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de rodilla

	Valor	df	Sig Asint
Chi cuadrado de Pearson	10,815	3	0,013
Likelihood Ratio	13,338	3	0,004
Asociación por línea	9,718	1	0,002
N	90		

Fuente propia

Interpretación: Al realizar el cruce de las variables capacidad funcional con la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de rodilla se obtuvo un valor de $p=0,013$; por lo que se rechaza la hipótesis nula y se evidencia que existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de rodilla.

Tabla 8: Relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de tobillo

	Valor	df	Sig Asint
Chi cuadrado de Pearson	12,113	3	0,007
Likelihood Ratio	15,114	3	0,002
Asociación por línea	9,285	1	0,002
N	90		

Fuente propia

Interpretación: Al realizar el cruce de las variables capacidad funcional con la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de tobillo se obtuvo un valor de $p=0,007$; por lo que se rechaza la hipótesis nula y se evidencia que existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores a nivel de tobillo.

4.1.3. Discusión de los resultados

Los resultados del estudio revelaron que la edad promedio de los adultos mayores en la muestra fue de 76,84 años, con una mayor proporción de participantes de sexo femenino y una alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares. Además, se encontró que la mayoría de los adultos mayores presentaban flexibilidad disminuida en los miembros inferiores, especialmente a nivel de la cadera, rodilla y tobillo. Se evidenció una relación significativa entre la capacidad funcional y la flexibilidad de los miembros inferiores en general, así como a nivel de cadera, rodilla y tobillo, lo que respalda la hipótesis de que existe una relación entre estas variables en adultos mayores de un centro de fisioterapia en 2023.

Comparando estos resultados con los antecedentes, se observa una convergencia en las conclusiones. McNab et al. (2022) encontraron que la flexibilidad de las articulaciones del pie y el tobillo se relacionaba con la presión plantar durante la marcha en adultos mayores. Aunque se centraron en una población diferente, la relación entre la flexibilidad y la función física se mantiene como un hallazgo común. Fukuchi et al. (2019) identificaron una reducción en la flexibilidad de cadera, tobillo y tronco en adultos mayores, lo que coincide con la presencia de flexibilidad disminuida en el estudio actual. Pfeifer et al. (2022) respaldaron la relación entre la flexibilidad y la funcionalidad en adultos mayores, destacando que la práctica de ejercicios de flexibilidad y fortalecimiento muscular podría tener un efecto positivo. Muanjai et al. (2022) también encontraron que el grosor muscular estaba relacionado con la susceptibilidad de los adultos mayores a la fragilidad, lo que se alinea con la importancia de la flexibilidad muscular

en la funcionalidad. Finalmente, Ord et al. (2022) concluyeron que el ejercicio y la calidad del sueño estaban positivamente asociados con la capacidad funcional en adultos mayores, lo que respalda la idea de que mantener una buena funcionalidad es fundamental para la calidad de vida en la vejez.

No obstante, se identificaron diferencias notables. En primer lugar, la muestra del estudio actual incluyó adultos mayores de mayor edad, con una edad promedio de 76,84 años, en comparación con algunos antecedentes que abordaron poblaciones ligeramente más jóvenes. Esto podría contribuir a discrepancias en los resultados, dado que la edad puede influir en la relación entre flexibilidad y funcionalidad. Además, las técnicas de medición y las pruebas clínicas empleadas variaron entre los estudios, algunos enfocándose en el rango de movimiento articular y otros en la fuerza muscular. Tales diferencias metodológicas también pueden explicar ciertas discrepancias observadas en los resultados. Por último, la ubicación geográfica y las características específicas de la población en el estudio actual, que se realizó en un centro de fisioterapia, pueden haber influido en las características de la muestra y, por ende, en los hallazgos.

Como limitación del estudio se puede destacar la naturaleza transversal que impide establecer relaciones de causalidad entre la flexibilidad y la capacidad funcional. Además, la muestra se obtuvo de un solo centro de fisioterapia, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones de adultos mayores.

CAPÍTULO V:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de rodilla en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de tobillo en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- El nivel de capacidad funcional fue bueno en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.
- La mayor cantidad de adultos mayores presenta flexibilidad disminuida en miembros inferiores.

5.3.Recomendaciones

- Se recomienda la implementación de programas de ejercicios específicos que incluyan ejercicios de estiramiento y flexibilidad como parte integral del tratamiento y la rehabilitación de los adultos mayores. Estos programas pueden ayudar a mejorar la flexibilidad de los miembros inferiores y, en consecuencia, la capacidad funcional de los pacientes.
- Se recomienda que los profesionales de la salud en el centro de fisioterapia realicen evaluaciones regulares de la flexibilidad en estas áreas y diseñen intervenciones personalizadas para mejorarla. Esto contribuirá a mantener y mejorar la capacidad funcional de los adultos mayores, promoviendo así su calidad de vida.
- Se recomienda que el centro continúe implementando programas de promoción de la salud y el bienestar para mantener este nivel favorable de capacidad funcional. Estos programas pueden incluir actividades físicas supervisadas, educación sobre hábitos saludables y seguimiento regular de la flexibilidad de los miembros inferiores para prevenir posibles disminuciones en el futuro.
- Se recomienda que se priorice la inclusión de ejercicios de estiramiento y movilidad en los planes de tratamiento y rehabilitación de estos pacientes. Además, se puede ofrecer educación sobre la importancia de mantener la flexibilidad como parte de un enfoque integral de cuidado de la salud en la tercera edad, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y prevenir posibles limitaciones funcionales.

REFERENCIAS

1. Geath GW, Smith JD. Physical activity patterns among adults in Georgia: results from the 1990 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *South Med J.* 1994;87:435-9.
2. Davis MA, Neuhaus JM, Moritz DJ, Lein D, Barclay JD, Murphy SP. Health behaviors and survival among middle-aged and older men and women in the NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *Prev Med.* 1994;23:369-76.
3. Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 1996.
4. Owen N, Bauman A. The descriptive epidemiology of a sedentary lifestyle in adult Australians. *Internat J Epidemiol.* 1992;21:305-10.
5. Arnau A, Espauella J, Serrarols M, Canudas J, Formiga F, Ferrer M. Factores asociados al estado funcional en personas de 75 o más años de edad no dependientes. *Gac Sanit.* 2012;26(5):405-13.
6. Abellán A, Pujol R, Pérez J, Rodríguez-Laso A. Cambios en la discapacidad de las personas mayores entre 1999 y 2008 en España. *Estadística Española.* 2015;57(188):215-26.
7. Fhon JRS, Castro JR, Coelho SC, Fernandes A, Rodrigues RAP. Factors associated with functional ability in older adults treated a geriatric day hospital. *Nure Inv.* 2015;12(78). Disponible en: <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/download/731/675/>

8. Arenas M, Álvarez-Ude F, Angoso M, Berdud I, Antolín A, Lacueva J, et al. Valoración del grado de dependencia funcional de los pacientes en hemodiálisis. *Nefrología*. 2006;5:600-8.
9. Fernández Ballesteros R, Caprara M, Schettini R, Bustillos A, Mendoza-Núñez V, Orosa T. et al. Effects of university programs for older adults: changes in cultural and group stereotype, self-perception of aging, and emotional balance. *Educational Gerontology*. 2013; 39(2): 119-131.
10. Montaña Portillo ME, Irigoyen Coria A. Reflexiones sobre el anciano y la cultura del envejecimiento. *Archivos en Medicina Familiar*. [Internet]. Abril-junio 2017 [consultado: 16/08/2018]; 19(2):27-30. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2017/amf172a.pdf>
11. Fernández López JA, Fernández Fidalgo M, Cieza A. Los conceptos de calidad de vida, salud y bienestar analizados desde la perspectiva de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF). *Rev española sal públ* [Internet]. Marzo-abril 2010 [consultado: 24/07/2018];84(2):169-184. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1135-57272010000200005&script=sci_arttext
12. De Alba González M. Representaciones sociales y experiencias de vida cotidiana de los ancianos en la Ciudad de México. *Estudios demográficos y urbanos*. [Internet]. Abr 2017 [consultado: 14/02/2018]; 32(1):9-36. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102017000100009&lng=es&nrm=iso

13. McNab B, Sadler S, Lanting S, Chuter V. The relationship between foot and ankle joint flexibility measures and barefoot plantar pressures in healthy older adults: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022;23(1):729. Published 2022 Jul 30. doi:10.1186/s12891-022-05618
14. Fukuchi RK, Stefanyshyn DJ, Stirling L, Duarte M, Ferber R. Flexibility, muscle strength and running biomechanical adaptations in older runners. *Clin Biomech* (Bristol, Avon). 2019;29(3):304-310. doi:10.1016/j.clinbiomech.2013.12.007
15. Pfeifer CE, Ross LM, Weber SR, Sui X, Blair SN. Are flexibility and muscle-strengthening activities associated with functional limitation?. *Sports Med Health Sci.* 2022;4(2):95-100. Published 2022 Mar 18. doi:10.1016/j.smhs.2022.03.001
16. Muanjai P, Namsawang J, Satkunschienè D, Kamandulis S. Associations between Muscle-Tendon Morphology and Functional Movements Capacity, Flexibility, and Balance in Older Women. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(23):16099. Published 2022 Dec 1. doi:10.3390/ijerph192316099
17. Ord AS, Slogar SM, Sautter SW. Lifestyle Factors, Cognitive Functioning, and Functional Capacity in Older Adults. *Int J Aging Hum Dev.* 2022;94(4):387-414. doi:10.1177/00914150211009467
18. Oliveira A, Nossa P, Mota-Pinto A. Assessing Functional Capacity and Factors Determining Functional Decline in the Elderly: A Cross-Sectional Study. *Acta Med Port.* 2019;32(10):654-660. doi:10.20344/amp.11974
19. Patrizio E, Calvani R, Marzetti E, Cesari M. Physical Functional Assessment in Older Adults. *J Frailty Aging.* 2021;10(2):141-149. doi:10.14283/jfa.2020.61

20. Doumit JH, Nasser RN, Hanna DR. Nutritional and health status among nursing home residents in Lebanon: comparison across gender in a national cross sectional study. *BMC Public Health*. 2014;14(1):629.
21. Sato S, Demura S, Tanaka K, Kasuga K, Kobayashi H. ADL ability characteristics of partially dependent older people: Gender and age differences in ADL ability. *Environ Health Prev Med*. 2001;6(2):92-6.
22. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León Díaz EM, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica*. 2005;17(5/6):353-61.
23. Laan W, Bleijenberg N, Drubbel I, Numans ME, Wit NJ De, Schuurmans MJ. Factors associated with increasing functional decline in multimorbid independently living older people. *Maturitas*. 2013;75(3):276-81.
24. Serrano-Urrea R, Gómez-Rubio V, Palacios-Ceña D, Fernández-De-Las-Peñas C, García-Meseguer MJ. Individual and institutional factors associated with functional disability in nursing home residents: An observational study with multilevel analysis. *PLoS One*. 2017;12(8):1-15.
25. Garcés J, Ródenas F, Sanjosé V. Care needs among the dependent population in Spain: an empirical approach. *Health Soc Care Community*. 2004;12(6):466-74.
26. Dorantes-Mendoza G, Ávila-Funes JA, Mejía-Arango S, Gutiérrez-Robledo LM. Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores: un análisis secundario del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México, 2001. *Rev Panam Salud Pública*. 2007;22(1):1-11.

27. Castellanos RJ, Gómez G. Condición física funcional en adultos mayores que asisten a centros día y centros de promoción y de protección al adulto mayor. Informe parcial de investigación. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales, Caldas; 2015.
28. Alcaldía de Manizales. Perfil Epidemiológico de Manizales. [Internet].; 2014 [citado noviembre 29 2016]. Disponible en: <http://observatorio.saluddecaldas.gov.co/desca/perfil/manizales2014>.
29. Quiroga J, de la Cruz LM, Ramos M. Condición física de los adultos mayores del programa años de plenitud del municipio de Puerto Colombia y Salgar. Salud Movimiento. 2010; 2(2): p. 10 -15.
30. Organización Mundial de La Salud. Obesidad y sobrepeso. [Internet]; 2016 [citado diciembre 2 2016]. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/.
31. American College of Sports Medicine. ACM'S. Guidelines for exercise testing and prescription. 8th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2010.
32. Garatachea Vallejo N, Val Ferrer R, Fancello I. Evolución de la condición física funcional de un grupo de personas mayores que realizan un programa de actividad física durante 9 meses. Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte. Universidad de Zaragoza. 2006.
33. Chicharro J, López M. Fisiología clínica del ejercicio. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
34. Hernández J. Efecto de un programa de 15 semanas de ejercicio físico aeróbico sobre la salud física de personas mayores medido mediante la determinación

de la resistencia cardiorrespiratoria, la adiposidad y la fuerza muscular. Revista Digital de Educación Física y Deportes. 2001 Septiembre; 7(41).

35. Márquez J, Diaz G, Tejada C. Behavior of indirect maximal oxygen uptake on users of the PROSA Program at Universidad de Antioquia. Colomb. Med. 2011; 42(3): p. 327-333.
36. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. J Clin Epidemiol [Internet] 1989 [citado 2021 Ago 29]; 42: 703-709. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004
37. Vigotsky AD, Lehman GJ, Beardsley C, Contreras B, Chung B, Feser EH. The modified Thomas test is not a valid measure of hip extension unless pelvic tilt is controlled. PeerJ. [Internet] 2016 [citado 2021 Ago 29]; 4:e2325. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27602291/>
38. Da Silva Dias R, Gómez-Conesa A. Síndrome de los isquiotibiales acortados. Fisioterapia. [Internet] 2008 oct [citado 2021 Ago 23]; 10; 30(4): p. 186-193. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/esSiqueira/ibc-61194>
39. Cejudo, Antonio & Sainz de Baranda, Pilar & Ayala, Francisco & Santonja, Fernando. (2014). Absolute reliability of two tests for assessing triceps surae flexibility. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. 14. 291-305. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/287321289_Absolute_reliability_of_two_tests_for_assessing_triceps_surae_flexibility/citation/download

40. Hernández Sampieri, Roberto., Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio. Metodología De La Investigación. 6a. ed. --. México D.F.: McGraw-Hill, 2014.

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“CAPACIDAD FUNCIONAL Y FLEXIBILIDAD DE MIEMBROS INFERIORES EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2023”

Instrucciones: La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación que existe entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores. Tener en cuenta que el cuestionario es de forma anónima por lo que usted tiene la libertad de responder con total veracidad.

PARTE I: Datos Sociodemográficos:

Edad

Sexo

M	F
---	---

Estado civil: _____

Enfermedad asociada: _____

PARTE II: Índice de Barthel

ÍNDICE DE BARTHEL

Comida:			
	10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona	
	5	Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla.. pero es capaz de comer sólo/a	
	0	Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona	
Lavado (baño)			
	5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise	
	0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión	
Vestido			
	10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda	
	5	Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable	
	0	Dependiente. Necesita ayuda para las mismas	
Arreglo			
	5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona	
	0	Dependiente. Necesita alguna ayuda	
Deposición			
	10	Continente. No presenta episodios de incontinencia	
	5	Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.	
	0	Incontinente. Más de un episodio semanal	
Micción			
	10	Continente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por si solo/a (botella, sonda, orinal ...).	
	5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.	
	0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas	
Ir al retrete			
	10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona	
	5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo/a.	
	0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor	
Transferencia (traslado cama/sillón)			
	15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.	
	10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.	
	5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.	
	0	Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado	
Deambulación			
	15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo/a.	
	10	Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.	
	5	Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisión	
	0	Dependiente	
Subir y bajar escaleras			
	10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona.	
	5	Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisión.	
	0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones	

La incapacidad funcional se valora como:	* Severa: < 45 puntos. * Grave: 45 - 59 puntos.	* Moderada: 60 - 80 puntos. * Ligera: 80 - 100 puntos.	Puntuación Total:
	ASISTIDO/A	VÁLIDO/A	

PARTE III:

Prueba de flexibilidad a nivel de cadera

Positivo	Negativo

Prueba de flexibilidad a nivel de rodilla

Positivo	Negativo

Prueba de flexibilidad a nivel de tobillo

Positivo	Negativo

Anexo 2

Consentimiento Informado

Título de proyecto de investigación: “CAPACIDAD FUNCIONAL Y FLEXIBILIDAD DE MIEMBROS INFERIORES EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2023”

Investigadores : Saturno Tolentino, Ceila Marelin
Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “CAPACIDAD FUNCIONAL Y FLEXIBILIDAD DE MIEMBROS INFERIORES EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2023”, de fecha 11/05/2023 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es, determinar la relación entre la capacidad funcional y flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023

Duración del estudio (meses): 2 meses

N° esperado de participantes: 90 adultos mayores.

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores del centro de fisioterapia.
- Adultos mayores que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores que no completen las evaluaciones.
- Adultos mayores con discapacidad física.
- Adultos mayores con alteraciones cognitivas
- Adultos mayores con prótesis de cadera y/o rodilla
- Adultos mayores con riesgo alto de caídas
- Adultos mayores con incapacidad para comunicarse.

La recolección de datos puede demorar unos 20 minutos por participante. Se le realizarán unas preguntas con relación a la capacidad funcional y unas pruebas en una camilla. Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y anonimato.

Riesgos: La participación (a) en el estudio *no* presenta riesgo alguno para su integridad física, ni de salud.

Beneficios: Se beneficiará del presente proyecto al conocer los resultados de la capacidad funcional y la flexibilidad del miembro inferior. De esa manera podremos brindar recomendaciones de acuerdo con el resultado obtenido.

Costos e incentivos: Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna

persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negar su participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal: *Saturno Tolentino, Ceila Marelin*, Teléfono: 964 532 806 y correo electrónico: ceilyni10@gmail.com

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

I. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

(Firma)
Nombre **participante:**
DNI:
Fecha: (__/__/__)

(Firma)
Investigador: Ceila Saturno Tolentino
DNI:
Fecha: (__/__/__)

(Firma)
Nombre testigo o representante legal:
DNI:
Fecha: (__/__/__)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

Anexo 3

Resolución de aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 26 de junio de 2023

Investigador(a)
Ceila Marelin Saturno Tolentino
Exp. N°: 0501-2023

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“CAPACIDAD FUNCIONAL Y FLEXIBILIDAD DE MIEMBROS INFERIORES EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2023” Versión 02 con fecha 06/06/2023.**
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01 con fecha 15/05/2023.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Ceila Marelin Saturno Tolentino y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años (24 meses)** a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,


Yenny Marisol Bellido Fuente
Presidenta del CIEI- UPNW



Avenida República de Chile N°432, Jesús María
Universidad Privada Norbert Wiener
Teléfono: 706-5555 anexo 3290 Cel. 981-000-698
Correo: comite.etica@uwieneredu.pe

Anexo 4

Informe de Turnitin

Similarity Report	
PAPER NAME	AUTHOR
TURNITIN - Tesis - Ceila Saturno Rev 21-11.docx	Ceila Saturno
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
10574 Words	59595 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
62 Pages	428.4KB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Nov 21, 2024 10:47 AM GMT-5	Nov 21, 2024 10:48 AM GMT-5
● 9% Overall Similarity	
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.	
<ul style="list-style-type: none">• 8% Internet database• 2% Publications database• Crossref database• Crossref Posted Content database• 5% Submitted Works database	
● Excluded from Similarity Report	
<ul style="list-style-type: none">• Bibliographic material• Quoted material• Cited material• Small Matches (Less than 10 words)• Manually excluded text blocks	
Summary	

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “ CAPACIDAD FUNCIONAL Y FLEXIBILIDAD DE MIEMBROS INFERIORES EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2023”					
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
GENERAL:	O. GENERAL:	H. GENERAL:		MÉTODO:	POBLACIÓN:
¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?	- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023	Hi: Existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023	Variable 1: capacidad funcional Variable 2: flexibilidad de miembros inferiores	Según el enfoque es cuantitativa, debido a que el valor final de la variable será cuantificado.	Está constituida por 93 adultos mayores
ESPECIFICA:	O. ESPECIFICA:	Ho: No existe relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023	Unidad de análisis: adulto mayor	DISEÑO DE INVESTIGACION:	MUESTRA:
- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?	- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.			Según el diseño es observacional y descriptivo, de corte transversal, correlacional.	90 adultos mayores
¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de rodilla en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?	- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de rodilla en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.				
- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?	- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de cadera en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.				

<p>flexibilidad de miembros inferiores a nivel de tobillo en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el nivel de capacidad funcional en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023? - ¿Cuál es la frecuencia de la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023? - ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023? 	<p>funcional y la flexibilidad de miembros inferiores a nivel de tobillo en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el nivel de capacidad funcional en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023. - Determinar la frecuencia de la flexibilidad de miembros inferiores en adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023 - Determinar las características sociodemográficas de los adultos mayores de un centro de fisioterapia, 2023. 				
---	--	--	--	--	--

● 6% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
2	Submitted on 1692130630340 Submitted works	<1%
3	lanoticia.digital Internet	<1%
4	researchgate.net Internet	<1%
5	hdl.handle.net Internet	<1%
6	repositorio.uta.edu.ec Internet	<1%
7	repositorio.continental.edu.pe Internet	<1%
8	kaenz.com Internet	<1%