



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN FISIOTERAPIA EN EL
ADULTO MAYOR**

Trabajo Académico

La actividad física y sus efectos en pacientes adultos mayores con diagnóstico de sarcopenia que asisten a una clínica de Lima, 2023

**Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor**

Presentado por:

Autor: Calle Cumpa, Daniel Stedman

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1577-3001>

Asesor: Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

Lima – Perú

2025

 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, Calle Cumpe Daniel Stedman egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS EFECTOS EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DIAGNÓSTICO DE SARCOPENIA QUE ASISTEN A UNA CLINICA DE LIMA, 2023” Asesorado por el docente: MG. Jorge Eloy Puma Chombo, DNI: 42717285, ORCID: 0000-0001-8139-1792 tiene un índice de similitud de (15) (quince) % con código 14912:499235320 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

Nombres y apellidos del Egresado:

Calle Cumpa Daniel Stedman

DNI: 45192599




.....
Firma

Nombres y apellidos del Asesor Jorge Eloy Puma

DNI: 42717285

Lima, 11 de Julio de 2025

 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

En caso se supere el porcentaje de similitud máximo establecido (mayor a 20%), tanto general como por fuente primaria, afirmo que dicho excedente corresponde al marco metodológico del documento. Procedo a detallar y justificar del mismo.

formulación de problemas, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

formulación de objetivos, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

Formulación de hipótesis, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

INDICE

1. EL PROBLEMA	20
1.1. Planteamiento del problema	20
1.2. Formulación del problema.....	23
1.2.1. Problema general	23
1.2.2. Problemas específicos	23
1.3. Objetivos de la investigación.....	23
1.3.1. Objetivo general	23
1.3.2. Objetivos específicos.....	23
1.4. Justificación de la investigación.....	24
1.4.1. Justificación Teórica.....	24
1.4.2. Justificación Metodológica.....	24
1.4.3. Justificación Práctica.....	25
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	25
1.5.1. Temporal	25
1.5.2. Espacial	25
1.5.3. Recursos	25
2. MARCO TEÓRICO	26
2.1. Antecedentes	26
2.1.1. Antecedentes Nacionales.....	26
2.1.2. Antecedentes Internacionales	29
2.2. Bases teóricas	32
2.3. Formulación de hipótesis.....	35
3. METODOLOGÍA	36
3.1. Método de la investigación.....	36

3.2. Enfoque de la investigación	36
3.3. Tipo de investigación	36
3.4. Diseño de la investigación.....	36
3.5. Población, muestra y muestreo.....	37
3.6. Variables y operacionalización	22
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.7.1. Técnica	24
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	24
3.7.3. Validación	26
3.7.4. Confiabilidad	27
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	27
3.9. Aspectos éticos	28
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1. Cronograma de actividades.	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Presupuesto.....	30
REFERENCIAS	33
ANEXOS	42
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	42
Anexo 2. Instrumentos.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 3. Validación del Instrumento.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 4. Formato de Consentimiento Informado	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 5. Informe del Asesor de Turnitin.....	56

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El envejecimiento es un proceso natural en el cual la función del cuerpo disminuye gradualmente con el tiempo, lo que lleva a una menor habilidad de realizar actividades cotidianas. Esta disminución en la fuerza muscular puede resultar en una condición llamada sarcopenia, que es la disminución en la cantidad de masa muscular y al mismo tiempo un aumento en la cantidad de grasa. La sarcopenia representa una amenaza para la calidad de vida de los ancianos y la salud, porque la reducción muscular y en la fuerza que esta representa, como en la movilidad puede aumentar el riesgo de sufrir lesiones.

La sarcopenia se considera una patología de gran importancia para la salud pública mundial. Esto es demostrado por los estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los cuales estiman que hay 1.710 millones de personas con trastornos músculo-esqueléticos que pueden afectar su capacidad de movilidad, funcionamiento y destreza ⁽¹⁾. Asimismo, un estudio efectuado en Irán, identificó una prevalencia global de sarcopenia del 10% en hombres y mujeres ⁽²⁾.

Además, los resultados recopilados de una encuesta realizada a adultos de edad avanzada mostraron un aumento de dicha disfunción entre el 5% y 13% respectivamente ⁽³⁾. Sin embargo, una investigación longitudinal realizada en China a seniors de 60 años, demostró que la patología alcanzaba el 46%. Asimismo, el estudio resaltó que la edad y los síntomas depresivos se encuentran relacionados con la sarcopenia ⁽⁴⁾.

En América Latina, el estudio desarrollado en México estimó una prevalencia de pre-sarcopenia y sarcopenia del 8.7% y el 13.3%, respectivamente ⁽⁵⁾. En Colombia, dicha

prevalencia se calculó en el 11.5% entre los adultos mayores de Bogotá, encontrando una relación entre su aparición y la edad, el género femenino y el consumo de tabaco ⁽⁶⁾.

Por su parte, en el Perú, se ha establecido una prevalencia del 17.6%, aunque se ha descubierto que la misma está relacionada con la edad, el sexo femenino, un índice de masa corporal bajo y una reducida actividad física ⁽⁷⁾. Citando una encuesta local desarrollada en Lima, se ha determinado una alta prevalencia de sarcopenia del 31.16% en 215 pacientes adultos mayores de edad promedio de 74.95 años, compuesta por el 66.7% de mujeres y el 33.02% de hombres. Además, se estableció una correlación estadísticamente significativa con la edad, la malnutrición, la insuficiencia cardiaca y la dependencia funcional ⁽⁸⁾.

La sarcopenia provoca la degradación progresiva del tejido muscular junto a la pérdida de fuerza o rendimiento físico, se caracteriza por la disminución anormal en el tamaño y la cantidad de fibras musculares, fundamentalmente en los tipos II, resultado de la acumulación de grasa intramuscular y la reducción en el número de unidades motrices ⁽⁹⁻¹⁰⁾. Diversos estudios han probado que el sedentarismo y el estilo de vida inactivo son factores generadores de alto riesgo para la presencia de sarcopenia ^(7, 11). Por su parte, la OMS, alienta la práctica de actividad física como medio para controlar y prevenir enfermedades, mejorar la calidad de vida, la salud psicológica y el bienestar ⁽¹²⁾. Durante el proceso de envejecimiento existe una marcada limitación en relación a la habilidad física, motivo por el cual los adultos mayores tienden a realizar muy poco ejercicio. Es por ello que la adopción de un comportamiento activo resulta fundamental para lograr un envejecimiento saludable, fomentando la preservación de la fuerza muscular,

disminuyendo la ansiedad y la depresión, combatiendo el estrés, y minimizando los riesgos de padecer enfermedades crónicas y cardíacas ⁽¹³⁾.

La población objetivo para la presente investigación serán los adultos mayores, ya que este grupo etario presenta una mayor prevalencia de sarcopenia, debido a la disminución de las concentraciones de hormonas de crecimiento como la testosterona o las hormonas tiroideas, así como un aumento en las proteínas oxidativas presentes en los músculos esqueléticos, lo cual conduce a una acumulación de proteínas disfuncionales no contráctiles, reduciendo la fuerza de los músculos ⁽¹⁴⁾.

Por ello, el estudio se llevará a cabo en una Clínica de salud privada acreditada por la Joint Commission International y en el que se cuenta con un Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, cuyo objetivo es el diagnóstico, prevención y tratamiento de pacientes con limitaciones funcionales agudas o crónicas ⁽¹⁵⁾.

Enmarcado en el contexto de los efectos negativos de la falta de actividad física, el envejecimiento, la malnutrición y el tabaquismo para el desarrollo de sarcopenia, el presente estudio buscará comprender su influencia y su impacto en la salud luego de realizar un seguimiento a pacientes durante el año 2023 dentro de una Clínica de Lima. Esto con la finalidad de proporcionar conocimiento certero acerca de este problema de salud pública, generar estrategias eficaces para prevenir su declive y disminuir su prevalencia e incidencia. Se sabe que la sarcopenia puede tener efectos nocivos negativos sobre la salud como alteraciones en la marcha, trastornos ortopédicos como cifosis y escoliosis, depresión y un aumento vertiginoso en el riesgo de caídas y fracturas ^(2,3,8,10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el efecto de la actividad física en pacientes adultos mayores con sarcopenia que asisten a una Clínica de Lima, 2023?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es el efecto de la actividad física sobre la fuerza en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023?

¿Cuál es el efecto de la actividad física sobre la dificultad para caminar en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023?

¿Cuál es el efecto de la actividad física sobre dificultad para levantarse de una silla de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023?

¿Cuál es el efecto de la actividad física a solucionar la dificultad para subir escaleras de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023?

¿Cuál es el efecto de la actividad física sobre el riesgo de caídas de pacientes adultos mayores con sarcopenia tras participar en actividad física en una Clínica de Lima, 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Evaluar el efecto de la actividad física en pacientes adultos mayores con sarcopenia que asisten a una Clínica de Lima, 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el efecto de la actividad física sobre la fuerza en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.

- Determinar el efecto de la actividad física sobre la dificultad para caminar en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.
- Determinar el efecto de la actividad física sobre la dificultad para levantarse de una silla de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.
- Determinar el efecto de la actividad física en la reducción de la dificultad para subir escaleras de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.
- Determinar el efecto de la actividad física en la reducción de riesgo de caídas de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

En la presente investigación se evaluará el efecto de la actividad física en pacientes adultos mayores con diagnóstico de sarcopenia, asunto de suma relevancia dentro del territorio nacional. Sus resultados aportarán información relevante para la comunidad científica, siendo además un tema priorizado a nivel nacional, según la Resolución Ministerial No. 658-2019/MINSA ⁽¹⁶⁾. Adicionalmente, este estudio contribuirá como fundamento científico para la solución de problemas dentro de la práctica médica, así como la generación de estrategias con miras a disminuir el índice de prevalencia e incidencia de la sarcopenia en la población.

1.4.2. Justificación Metodológica

La sarcopenia en el adulto mayor es una variable que ha sido intensamente investigada, motivo por el cual existen instrumentos validados a nivel nacional para medirla. Por lo tanto, el presente trabajo se enfocará en desarrollar un instrumento validado a través del

juicio de expertos, considerando la metodología, el contenido y la estadística para evaluar todos los ítems que lo integran. Con base en esto, se aplicará una prueba piloto a una quinta parte de la muestra para su evaluación y confirmación. Posteriormente, el instrumento será disponible para su uso en investigaciones académicas futuras.

1.4.3. Justificación Práctica

La sarcopenia es una patología con mayor prevalencia en adultos mayores; como el envejecimiento es un importante factor de riesgo para esta patología, se considera que se trata de un problema de salud pública para este grupo etario. Por ende, el trabajo que se realizará tiene como finalidad la evaluación del efecto de la actividad física en una población de adultos mayores de la ciudad de Lima, grupo que será directamente beneficiado con los resultados de la investigación. Asimismo, se promoverá la implementación de estrategias sanitarias por los actores sanitarios competentes para diagnosticarla, tratarla y prevenirla a nivel local, regional y nacional.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

- De enero a diciembre del 2023.

1.5.2. Espacial

- Una Clínica de Lima

1.5.3. Población Unidad de Análisis

- Adultos Mayores

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Los antecedentes de investigación son de gran importancia al momento de realizar una investigación, en el caso de “La actividad física y sus efectos en pacientes adultos mayores con diagnóstico de sarcopenia que asisten a una clínica de Lima, 2023”, los antecedentes invitan a conocer en profundidad el tema que se desea abordar. Esto permitirá cubrir los objetivos formulados, con la debida información que provenga de estudios previos relacionados con el tema. Así mismo, se podrán fundamentar las preguntas de investigación de manera clara y puntual.

Los antecedentes de investigación también ayudan a conocer los avances científicos y tecnológicos que se han realizado en relación con el tema elegido. Finalmente, permiten establecer el punto de partida desde el cual se desarrollará una nueva investigación. Por lo tanto, los antecedentes de investigación son la piedra angular en la ejecución de cualquier estudio, ofreciendo una base sólida sobre la cual se hará el desarrollo de la misma.

2.1.1. Antecedentes Nacionales

En concordancia con el autor Arévalo (17), realizó un estudio que tuvo como objetivo el “evaluar la asociación entre el riesgo de sarcopenia y las complicaciones posoperatorias en un hospital público de Lima, Perú durante el año 2019”. La metodología aplicada fue orientada bajo un diseño no experimental, de tipo analítico y transeccional, la cual contó con una muestra de 244 adultos fue estudiada. Como conclusiones se determinó que los pacientes que eran mayores de 60 años quienes representan el 82% y presentaban más complicaciones en relación con la edad. Además, encontró una relación significativa

entre el riesgo de sarcopenia y las complicaciones posoperatorias ($p < 0.001$). Finalmente, se pudo determinar que los pacientes con un mayor riesgo de dicha enfermedad estaban predisponiendo a tener más complicaciones posoperatorias.

Según Porro (18), desarrollo una investigación que tuvo como objetivo el “determinar el nivel de actividad física y el riesgo a caídas en aquellos adultos mayores que asistían a la institución prestadora de servicios de salud Provida”. La metodología aplicada fue orientada bajo un estudio analítico, cuantitativo y de correlación, la cual contó con una muestra de 80 adultos mayores como muestra, a quienes se les aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y la Prueba de Equilibrio y Marcha de Tinetti. Los resultados demostraron que el 48.8% tenía un riesgo medio, el 33.8% un riesgo alto y el 17.5% un riesgo bajo de sufrir caídas. Además, el 56.3% de los participantes tenían un nivel bajo de actividad física, el 25% un nivel alto y el 18.7% un nivel moderado. Como conclusiones se determinó que el nivel de desarrollo físico influye directamente en los accidentes en el grupo de estudio.

En relación con Bernaola (19), realizo un estudio que tuvo como objetivo el “precisar la diferencia existente entre el hombre y la mujer en cuanto a la actividad física, en relación con los docentes de la institución educativa Pío XII durante el año 2020”. La metodología aplicada fue orientada bajo un enfoque no experimental, con alcance descriptivo y con tipo transeccional, la cual contó con una muestra de 61 docentes, en los que se consideró un Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) como herramienta para recopilar los datos. Los resultados demostraron que el 77% de los participantes realizaban actividad física con más frecuencia el sexo masculino, siendo los que realizaban con mayor intensidad las actividades moderadas y vigorosas (33.4%

y 25.9%, respectivamente) mientras que las mujeres se inclinaban mayormente hacia la actividad física a una intensidad leve. Como conclusiones se determinó que hay diferencias significativas en la actividad física según el género entre los docentes de la institución educativa Pío XII durante el año 2020.

El autor Elespuro et al. (20), efectuó una investigación que tuvo como objetivo “formalizar los factores asociados con la actividad física en los docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Ucayali”. La metodología aplicada fue orientada bajo un análisis no experimental, de alcance descriptivo y de enfoque cuantitativo, la cual contó con una muestra de 68 docentes y 339 estudiantes utilizando el Cuestionario Internacional del IAPQ. Los resultados demostraron que se pudo conocer que un total de 80.9% docentes presentaron en la actividad física alto grado. En los estudiantes, hay porcentaje bajo en un nivel de actividad física fue aún mayor en 50.4%. Es así que en el primer grupo el 33.8% fueron mayores de 60 años; de estos, el 26.5% presentaron un alto nivel, mientras que el 4.4% fue considerado como moderado e incluso el 2.9% tuvo un bajo nivel de actividad física. Por otro lado, el 67.6%. Como conclusiones se determinó que los docentes presentaron un alto nivel de actividad física, mientras que el grupo de los alumnos tuvieron un bajo nivel.

En consideración con Mariños, et al. (21), desarrollo un artículo que tuvo como objetivo el “evaluar la fragilidad en sujetos sometidos a hemodiálisis en un centro de diálisis en el Perú”. La metodología aplicada fue orientada bajo un estudio observacional transversal, la cual contó con una muestra de 111 pacientes que sufrían de enfermedad renal crónica, donde aplicaron el cuestionario SARC-F, la Escala de Fragilidad y el Fenotipo de Fried. Los resultados demostraron que el 46,9% presentaban riesgo alto de

sarcopenia; 19,8%, riesgo alto por inestabilidad; 46,8%, situación pré-frágil; mientras que 51.4% era frágil. El género masculino fue mayormente afectado en comparación al femenino (56,1%). Además, se descubrió un 17.1 % de casos donde ambas condiciones aparecieron juntas durante la misma encuesta. Como conclusiones se determinó que la prevalencia resultó ser significativamente extensa entre los pacientes bajo hemodiálisis.

2.1.2. Antecedentes Internacionales

De acuerdo con los autores Vicentini et al., (22), dirigieron una investigación que tuvo como objetivo “analizar la frecuencia y duración de la actividad física y el comportamiento sedentario interfieren con el riesgo de sarcopenia”. La metodología aplicada fue orientada bajo un diseño no experimental, de tipo transeccional y de enfoque cuantitativo para examinar el papel de la frecuencia y duración de la actividad física y el sedentarismo en el riesgo de sarcopenia en adultos mayores asistentes a grupos sociales; dicho estudio contó con una muestra de 207 individuos provenientes del estado de Paraná, Brasil, con la ayuda de dos instrumentos: el *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) y SARC-F. Los resultados demostraron que un 93.2% de adultos mayores quienes como mayoría tuvieron un mayor grado de actividad física activa; por otro lado, el 24.2% presentaron riesgo de esta patología. Además, se comprobó que había una relación entre el sedentarismo y el riesgo a la temática en desarrollo ($p=0.043$). Como conclusiones se determinó que la duración y frecuencia de la actividad física conllevan un menor riesgo, pero el tiempo sentado influye en este resultado.

Estimando los hallazgos de los autores Areco, et al. (23), aplicaron un estudio que tuvo como objetivo el “tamizar el riesgo de sarcopenia en pacientes hospitalizados mediante los instrumentos SARC-F y SARC-Calf”. La metodología aplicada fue orientada bajo

un estudio no experimental, transversal y cuantitativo, la cual contó con una muestra de 90 pacientes adultos y ancianos del Hospital Universitario de Brasil, remitiendo a las escalas SARC-F y SARC-Calf. Los resultados demostraron que el 41,1% presentaban riesgo de esta patología por SARC-F y el 31% por SARC-Calf. Además, se descubrió que el SARC-F estaba relacionado significativamente con el género ($p = 0,032$), la fuerza de prensión de la mano ($p < 0,001$), la velocidad de marcha ($p = 0,001$) y con la sarcopenia ($p < 0,001$). Como conclusiones se determinó que dicho estudio se encontraba en alrededor de un tercio de la muestra, haciendo que el análisis con la escala SARC-F resulte importante debido a su rapidez de aplicación, bajo coste y no invasión.

En este sentido, los autores Tainá et al. (24) tuvieron como objetivo el “analizar la prevalencia y la conexión entre la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria y el riesgo de sarcopenia en adultos mayores”. La metodología aplicada fue orientada bajo un estudio no experimental, de corte transversal, con enfoque cuantitativo, la cual contó con una muestra de 162 adultos mayores de un hospital universitario en Paraná, donde se utilizó la Escala de Katz y el Cuestionario SARC-F. Los resultados demostraron que el 66.7% de los adultos mayores presentaban dependencia para desempeñar actividades básicas de la vida diaria y el 61.7% presentaban riesgo; además, se encontró que existía una relación significativa entre la variable independiente y la dimensión referente a la dependencia para realizar actividades básicas de la vida cotidiana ($p < 0.001$), así como una pérdida de fuerza en los miembros superiores, y una pérdida de peso involuntaria. Como conclusiones se determinó que hay una elevada prevalencia con una relación característicamente asociada al riesgo de esta patología y la dependencia de actividades básicas de la vida diaria.

Las estimaciones realizadas por los autores Vicentini et al. (25), aplicaron un estudio que tuvo como objetivo “determinar los factores asociados al riesgo de sarcopenia en adultos mayores”. La metodología aplicada fue orientada bajo una investigación de diseño observacional y de tipo transversal, la cual contó con una muestra de 207 adultos mayores; asimismo, la encuesta fue la técnica establecida para la recolección de los datos. Los resultados demostraron que el 24.15% presentaron exposición a esta patología. Además, se observó que existe una relación significativa con el nivel educativo ($p = 0,016$), la autopercepción de la salud ($p = 0,001$), cantidad de medicamentos empleados ($p = 0,001$), antecedente de caídas ($p = 0,001$), enfermedades cardiovasculares ($p = 0,001$), diabetes ($p = 0,049$), osteoartritis ($p = 0,001$), enfermedad pulmonar ($p = 0,034$), depresión ($p = 0,001$) y osteoporosis ($p = 0,001$). Como conclusiones se determinó que existen varios factores asociados como el nivel educativo y los estudios mencionados.

Por último, los autores Zanin et al. (26), llevaron a cabo un estudio que tuvo como objetivo “comprobar la relación entre sarcopenia y el dolor crónico en adultos mayores institucionalizados, en Passo Fundo, Brasil”. La metodología aplicada fue orientada bajo un diseño observacional, transversal y cuantitativo, la cual contó con una muestra de 79 adultos mayores. Los resultados demostraron que hay un vínculo evidente entre las dos variables, pues más de la mitad de los pacientes registrados presentaban ambas condiciones ($p=0.003$). Por otra parte, no se halló correlación relevante entre edades y con ambas patologías juntamente($p=0.896$). Como conclusiones se determinó que existen similitudes significativas entre sarcopenia y el dolor crónico en personas

institucionalizados, por lo cual deben ser tomadas acciones preventivas para evitar su desarrollo.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Sarcopenia

En el año 1988 fue cuando se comenzó a conceptualizar esta patología, principalmente relacionada con la disminución del volumen y la función muscular. Sin embargo, con el paso del tiempo se fue alterando esta definición ⁽²⁷⁾. Conforme a la definición actual propuesta por el Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP2), se puede establecer que es un trastorno degenerativo, generalizado y con una acelerada pérdida de masa muscular y función asociado a riesgos como lesiones, fracturas y mortalidad ⁽²⁸⁾.

2.2.2. Fisiopatología

Hasta la cuarta década de vida se ha descubierto que la masa y fuerza muscular alcanzan el pico más alto, siendo mayores en los hombres que en las mujeres; sin embargo, a partir de los 50 años, se estima que la masa y fuerza muscular se pueden reducir entre 0.8%-2% cada año ⁽²⁹⁾. Por lo tanto, la sarcopenia provoca un deterioro de la masa, fuerza y habilidad muscular, caracterizado por una disminución en el tamaño y volumen de microfibras, en particular en las fibras tipo II, a causa de la acumulación de lípidos dentro de los músculos y la disminución de unidades motoras. Convendría recalcar que este trastorno músculo-esquelético general y progresivo es multifactorial y se puede clasificar como primario cuando está relacionado con la edad (envejecimiento) y secundario cuando hay factores causantes adicionales al envejecimiento, tales como la caquexia, fragilidad o la obesidad sarcopénica ⁽³⁰⁾.

2.2.3. Factores de riesgo

Debido a que la sarcopenia se halla íntimamente ligada al envejecimiento, es casi inevitable su presencia. No obstante, hay factores que agravan el grado de este trastorno muscular reduciendo tanto la cantidad como la calidad muscular. Entre los mismos, se encuentra el sedentarismo: esta actitud acentúa la caída de tejido blando desde los 50 años; además del desequilibrio hormonal-que empieza disminuir con edad, ya que hormonas como por ejemplo la hormona referente al crecimiento o la testosterona, son hormonas tiroideas que tienen un rol principal para mantener masa y fuerza muscular. Por último, puede decirse que incluso un mal régimen alimenticio produce grandes repercusiones: tomar nutrimentos adecuados (incluyendo proteínas y aminoácidos) sigue siendo fundamental para garantizar un peso corporal saludable ⁽³¹⁾.

2.2.4. Diagnóstico de sarcopenia

La resonancia magnética nuclear RMN y la tomografía computarizada TC son el estándar de oro a seguir para diagnosticar y confirmar la sarcopenia, pese a ser pruebas considerablemente caras que requieren infraestructura especializada junto con personal cualificado; sin embargo, solo se emplean en contadas ocasiones ⁽³²⁾. Por este motivo, el Grupo Europeo de Trabajo sobre Sarcopenia propone utilizar un sencillo cuestionario llamado SARC-F como alternativa. Su inteligente mecanismo ha sido capaz de detectar casos más graves, así como su alta especificidad lo hacen eficaz ^(33, 34). De hecho, fue traducido al español con 5 dimensiones ahondando desde la fuerza hasta las caídas en un rango numérico que va desde 0 a 10 siendo 2 los puntos límite por dimensión ⁽³⁵⁾.

2.2.5. Actividad física

Actualmente, es uno de los elementos más relevantes para vivir con salud y bienestar en la vejez, teniendo como objetivo prevenir o ralentizar patologías propias del

envejecimiento, tales como sarcopenia, dolor crónico o disminución de movilidad, entre muchos otros ⁽³⁶⁾. Por tanto, a diferencia del ejercicio físico -que implica el planificado desarrollo estructurado de actividades repetitivas- la actividad física se define por todo tipo de movimientos corporales que provocan un incremento energético superior al metabolismo basal ⁽³⁷⁾.

2.2.6. Beneficios de la actividad física

Numerosas investigaciones han mostrado los beneficios de la actividad física, debido a una mejora en su capacidad gracias a las adaptaciones y refinamientos que se producen en los sistemas fisiológicos, especialmente el neuromuscular para coordinar movimientos y el cardio pulmonar para distribuir el oxígeno más eficientemente por todo el organismo, así como procesos metabólicos ⁽³⁸⁾.

2.2.7. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Para poder dimensionar correctamente la actividad física se ha realizado una herramienta de medición estandarizada y adaptable a cada cultura llamada Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés), que posee un alto nivel de validez y fiabilidad aconsejable para ser ejemplificado a escala mundial ⁽³⁹⁾. Este cuestionario se centra en el número total de días y horas dedicadas a prácticas deportivas con intensidad, frecuencia y duración considerando los últimos siete días; además también contempla el tiempo resuelto sentado correspondiente a la última semana ⁽⁴⁰⁾.

2.2.8. La actividad física y la sarcopenia

Se aconsejan programas integrados de ejercicios aeróbicos y resistencia para pacientes con sarcopenia, siendo el entrenamiento multidisciplinario la principal alternativa debido a que abarca una combinación de fortalecimiento, actividad aeróbica, trabajo de equilibrio y otras prácticas relevantes, presentando resultados positivos en mayores

adultos ⁽⁴¹⁾. Por su parte, se ha comprobado que existen generales recompensas significativas por la participación regular en actividades físicas, así como el desempeño deportivo relacionado al incrementar masa muscular y mejorar fuerza corporal. La lucha contra la sarcopenia se ve influida considerablemente por estas áreas en las personas ancianamente maduras ⁽⁴²⁾.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La actividad física tiene un efecto positivo en la salud y funcionalidad de los pacientes adultos mayores con sarcopenia que asisten a una Clínica de Lima, 2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis 1

La actividad física tiene efecto sobre la fuerza en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.

Hipótesis 2

La actividad física tiene efecto sobre la dificultad para caminar en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.

Hipótesis 3

La actividad física tiene efecto sobre la dificultad para levantarse de una silla de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.

Hipótesis 4

La actividad física tiene efecto sobre la dificultad para subir escaleras de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.

Hipótesis 5

La actividad física tiene efecto sobre el riesgo de caídas de pacientes adultos mayores

con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El estudio se desarrollará bajo el razonamiento hipotético deductivo donde se comienza por los aspectos teóricos generales del fenómeno, posteriormente se desarrollan las hipótesis de observación que se someterán a prueba en la observación mediante estadística inferencial; es decir, va de lo general a lo particular ⁽⁴³⁾.

3.2. Enfoque de la investigación

Debido a la exploración medirá y cuantificará las variables sarcopenia y actividad física mediante los instrumentos de investigación. Además, se probarán las hipótesis propuestas mediante estadística inferencial con la finalidad de extraer conclusiones sobre el fenómeno de interés, la investigación tendrá un enfoque cuantitativo ⁽⁴⁴⁾.

3.3. Tipo de investigación

La presente pesquisa se desenvolverá bajo un tipo de estudio aplicativo; ya que, este tipo de exploración está enfocada a resolver problemas prácticos de la comunidad, región o país. De esta manera el estudio busca analizar el efecto de la actividad física para resolver el problema sanitario de la sarcopenia en los adultos mayores ⁽⁴⁵⁾.

3.4. Diseño de la investigación

Asimismo, se empleará en la investigación un diseño experimental, ya que se dirigirá hacia la variable actividad física, donde el investigador elaborará un programa de actividad física con la finalidad de evaluar el efecto del programa con relación a la variable sarcopenia. Además, será de tipo preexperimental; por lo que, solo existiría un

grupo experimental conformado por los pacientes adultos mayores que asisten a una Clínica de Lima a quienes se les aplicará un pre test y pos test ⁽⁴⁶⁾.

G1 O1 X O2

Donde:

G1: Grupo experimental.

O1: Primera observación (Pretest).

X: Terapia de actividad física.

O2: Segunda observación (Postest).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

El estudio tendrá como población para desarrollar la investigación, un total de 100 pacientes adultos mayores de 60 años, que asistan al servicio de medicina física y rehabilitación de una Clínica de Lima durante el periodo de enero del 2023 a diciembre del 2023.

3.5.2. Muestra

Se considerará como muestra a toda la población de 100 pacientes adultos mayores de 60 años, que asistan al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación de una Clínica de Lima durante el periodo de enero del 2023 a diciembre del 2023, con la finalidad de evitar el error de muestreo.

3.5.3. Muestreo

Debido a que el muestreo se define como el procedimiento que se realiza para seleccionar y formar una muestra representativa, a partir de la población general ^(45,46).

Se optará por un muestreo no probabilístico por conveniencia; de esta manera, se seleccionará a los pacientes según las características necesarias y su disposición para

participar en el estudio.

3.5.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes de los cuales asistan a una Clínica de Lima durante el año 2023.
- Pacientes que tengan una edad entre los 60 años a 80 años
- Pacientes que hayan firmado el documento de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no asistan al servicio a una Clínica de Lima durante el año 2023.
- Pacientes menores de 60 años y mayores a 80 años.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Actividad Física

Definición Operacional: Es el gasto de energía total a través de un movimiento muscular voluntario, procurando una energía superior al nivel de descanso o de sueño, que se demostrará mediante pruebas físicas intensas, actividad física moderada, tiempo caminando y tiempo sentado que son los indicadores a medir. Como indicadores extras que también ayudan a determinar el gasto de energía total, se pueden medir la intensidad de los ejercicios, el índice de masa corporal (IMC) y las actividades diarias, como tareas del hogar o trabajo.

Matriz operacional de la variable 1:

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Actividad física	Movimiento corporal que aumenta el gasto de energía por encima de los niveles de reposo ⁽³⁷⁾ .	Es el gasto de energía total a través de un movimiento muscular voluntario, procurando una energía superior al nivel de descanso o de sueño, que se demostrará mediante pruebas físicas intensas, actividad física moderada, tiempo caminando y tiempo sentado que son los indicadores a medir. Como indicadores extras que también ayudan a determinar el gasto de energía total, se pueden medir la intensidad de los ejercicios, el índice de masa corporal (IMC) y las actividades diarias, como tareas del hogar o trabajo.	Actividades físicas intensas Actividades físicas moderadas Tiempo caminando Tiempo sentado	Cualitativa ordinal	Actividad física vigorosa (6) Actividad física moderada (3,0,-5,9) Actividad física baja (1,6,-2,9)

Variable 2: Sarcopenia

Definición Operacional: Identificar las medidas específicas o indicadores específicos de fuerza muscular, el peso, la función motora, el tamaño muscular, la densidad mineral ósea y los resultados del acondicionamiento físico. La medición de estos parámetros va ser en relación con la capacidad física, la ayuda necesaria para el desplazamiento, el proceso de erguirse desde una posición sentada, la habilidad para subir escaleras y la incidencia de accidentes de caídas. Además, se considerará necesario observar otros indicadores relacionados, como la habilidad para levantar objetos pesados, resistencia cardiovascular, flexibilidad y postura corporal.

Matriz operacional de la variable 2:

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Sarcopenia	Trastorno muscular esquelético progresivo y generalizado que implica la pérdida acelerada de masa y función muscular asociado con el riesgo a caídas, fracturas, discapacidad física y mortalidad ⁽²⁸⁾ .	Identificar las medidas específicas o indicadores específicos de fuerza muscular, el peso, la función motora, el tamaño muscular, la densidad mineral ósea y los resultados del acondicionamiento físico. La medición de estos parámetros va ser en relación con la capacidad física, la ayuda necesaria para el desplazamiento, el proceso de erguirse desde una posición sentada, la habilidad para subir escaleras y la incidencia de accidentes de caídas. Además, se considerará necesario observar otros indicadores relacionados, como la habilidad para levantar objetos pesados, resistencia cardiovascular, flexibilidad y postura corporal	Fuerza Asistencia para caminar Levantarse de una silla Subir escaleras Caídas	Cualitativa nominal	Sin riesgo de sarcopenia Con riesgo de sarcopenia (>4).

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La investigación empleará como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario con preguntas preestablecidas y de orden lógico cuya finalidad es reunir los datos de las variables y dimensiones de investigación para demostrar las hipótesis planteadas y cumplir con los objetivos de la investigación ⁽⁴⁶⁾. En este contexto, el presente estudio aplicará dos cuestionarios los cuales son, el SARC-F para analizar la variable sarcopenia e IPAQ para evaluar la variable actividad física.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Seguidamente, se puntualizará las herramientas que se utilizaran para los instrumentos que se van aplicar.

La ficha técnica del instrumento 1: “Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)” (Variable independiente) ⁽⁴⁷⁾.

Población: 267 hombres y mujeres mexicanos de 18 a 69 años.

Tiempo: 18 días.

Momento: Los participantes trabajaban en una fábrica en la Ciudad de México. Toda la muestra seleccionada, dio su consentimiento informado antes de participar y se midieron el peso, la altura y el índice de masa corporal (IMC).

Lugar: Los participantes visitaron la clínica de la fábrica.

Validez: Se realizó la correlación y las discrepancias sobre las medidas de actividad física obtenidas de IPAQ1, IPAQ2. De esta manera, las medidas de actividad física de IPAQ1 se relacionaron significativamente ($P < 0,01$) con las medidas de actividad física de IPAQ2 con valores de r que oscilan entre 0,31 y 0,57.

Fiabilidad: Coeficientes de correlación intraclase.

Tiempo de llenado: de 8 a 10 minutos completar cada IPAQ.

Número de ítems: El instrumento cuenta con siete ítems.

Dimensiones: Actividades físicas intensas (1 y 2), actividades moderadas (3 y 4), tiempo caminando (5 y 6) y tiempo sentado (7).

Alternativas de respuesta: Preguntas abiertas.

Baremos (niveles, grados) de la variable: Actividad vigorosa física (≥ 300 min/semana), actividad moderadamente física (150–299 min/semana) o actividad moderadamente baja (< 150 min/semana).

La ficha técnica del instrumento 2: “SARC-F” (Variable dependiente) ⁽³⁵⁾.

Población: Los participantes fueron 487 hombres y mujeres mayores de 60 años.

Tiempo: El estudio tuvo un diseño de 2 rondas: la primera ronda evaluó individuos de octubre de 2014 a diciembre de 2014. En la segunda ronda, de octubre de 2015 a diciembre de 2015.

Momento: Los individuos fueron sometidos a una serie de evaluaciones objetivas por parte del personal médico del Laboratorio de Investigación en Evaluación Funcional del Instituto Nacional de Geriatría en la Ciudad de México.

Lugar: En el Laboratorio de Investigación en Evaluación Funcional del Instituto Nacional de Geriatría en la Ciudad de México.

Validez: La validez de los criterios, se estimó bajo la evaluación del cálculo de la susceptibilidad, particularidad y valores positivo y negativo predictivos.

Fiabilidad: El alfa de Cronbach fue de 0,641. Todos los ítems se correlacionaron con la puntuación total de la escala (rho entre 0,43 y 0,76).

Tiempo de llenado: de 10 minutos para completar el cuestionario SARC-F.

Número de ítems: El instrumento cuenta con cinco ítems.

Dimensiones: Fuerza (1), Ayuda para caminar (2), Levantarse de una silla (3), Subir escaleras (4) y Caídas (5).

Alternativas de respuesta: Ninguna, Alguna, Mucha o incapaz.

Baremos (niveles, grados) de la variable: Sin riesgo de sarcopenia (< 4 puntos) y con riesgo de sarcopenia (\geq 4 puntos).

3.7.3. Validación

La presente investigación empleará los instrumentos: “Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)”⁽⁴⁷⁾ y “SARC-F”⁽³⁵⁾.

Con el fin de obtener la certificación del uso de los elementos mencionados en el presente proyecto, se llevarán a cabo los siguientes parámetros para cumplir con la validez de los mismos:

- a) Validación de contenido: Se realizará mediante validez del contenido por juicio de expertos. De esta manera, se solicitará a tres expertos la evaluación de cada ítem del instrumento y mediante la prueba binomial se determinará si el instrumento es adecuado para su aplicación.
- b) Validación de constructo: En este apartado, se realizará el método de análisis factorial exploratorio. El IPAQ consta de cuatro dimensiones, que son Actividades físicas intensas (1 y 2), actividades moderadas (3 y 4), tiempo caminando (5 y 6) y tiempo sentado (7) y el SARC-F consta de cinco dimensiones, que son Fuerza (1), Ayuda para caminar (2), Levantarse de una silla (3), Subir escaleras (4) y Caídas (5).

Para llevar a cabo la recolección de datos, se albergará al paciente en el consultorio del

servicio de medicina física y rehabilitación. Además, adjudicará de manera concreta el documento informado de consentimiento, en donde se detalla la meta del estudio. De esta manera, la obtención de la información será ejecutado en tres meses.

3.7.4. Confiabilidad

El presente estudio empleará el alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad del instrumento de investigación, donde se empleará una prueba piloto al 20% de la muestra (20 pacientes adultos mayores) con la finalidad de medir la correlación entre los ítems y evaluar la consistencia interna ⁽⁴⁸⁾. Los resultados de la prueba de confiabilidad se interpretarán como Confiabilidad nula de 0 a 0.53, Confiabilidad baja de 0.54 a 0.59, Confiable de 0.60 a 0.65, Muy confiable de 0.66 a 0.71, Confiabilidad excelente de 0.72 a 0.99 y Confiabilidad perfecta, si se obtiene coeficiente Alfa de Cronbach de 1.00 ⁽⁴⁹⁾. Así mismo, la formula a emplear será:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Donde:

α : Es el coeficiente Alfa de Cronbach.

K: Es el número de ítems.

$\sum S_i^2$: Es la sumatoria de las varianzas de los ítems.

S_t^2 : Es la varianza de la suma de los ítems.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

En relación al objetivo para la evaluación del efecto en cuanto a la actividad física en pacientes adultos mayores con sarcopenia que asisten a una Clínica de Lima, se solicitará previamente autorización a dicha Institución para proceder con el presente proyecto investigativo. Luego, mediante consentimiento informado se comenzará identificando y

ubicando los participantes. Para continuidad, se les explicará sucintamente detalles del estudio correspondiente y se evaluarán sus niveles de actividad física empleando el instrumento “IPAQ” y su sarcopenia empleando el índice “SARC-F”. Así mismo, toda la información obtenida será recopilada bajo una base de datos elaborada por el programa de Microsoft Excel 2018, posteriormente se exportará los datos al software estadístico IBM SPSS versión 26 donde se realizarán los análisis descriptivos e inferenciales requeridos para contrastar si existen diferencias significativas entre el pretest y post test. Dichas diferencias serán consideradas linealmente significativas si obtienen un valor $p < 0.05$ además de contener un intervalo de confianza referente al 95%.

3.9. Aspectos éticos

Se recogerá información mediante los instrumentos ya referidos cumpliendo los principios éticos de altruismo, ausencia de malicia, justicia y autonomía. También, se respetarán la confidencialidad de todos los adultos mayores sometidos a estudio y su derecho a decidir participar en la investigación; por ello se les solicitará una expresa autorización informada individualmente para conocer el desarrollo y objetivo del proyecto científico, hecho en concordancia con lo previsto por el Código de Núremberg y la Declaración de Helsinki. Referente al consentimiento, este deberá ser otorgado libre y voluntariamente sin el riesgo de ser presionado con amenazas. El informe Belmont enfatiza los principios de personalismo, beneficencia y no maleficencia, veracidad y justicia. La garantía de originalidad mediante Turnitin permitirá verificar que no se comenten plagios o copia de otros trabajos. Consecutivamente, se contará con la debida certificación del comité de ética de la Universidad Privada Norbert Wiener, para que la información se recolecte de manera ética y sin violar el consentimiento informado.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	AÑO 2022										AÑO 2023									
	MESES																			
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	
Elaboración del diseño del proyecto de investigación.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Validación de los instrumentos de recolección de datos.												■								
Solicitudes para la recolección de datos.												■								
Ejecución de la prueba piloto													■							
Recolección de los datos.														■	■					
Análisis de la información.															■	■				
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.															■	■	■			
Elaboración del Informe final.																	■			
Correcciones del Informe Final.																	■			
Redacción de artículo científico.																	■	■		
Sustentación.																			■	

4.2. Presupuesto

❖ Recursos Humanos

- Asesor designado por la universidad.
- Asesor estadístico.
- Asesor metodológico.

❖ Bienes

● Equipos y bienes duraderos

- Laptop.

● Insumos y materiales

- Papel bond A-4.
- Lapicero azul y Lapicero rojo.
- Lápiz y Tajador.
- Borrador.
- Engrapadora.
- Grapas x 100.
- Folder manilo.
- FASTER x 100.
- Tintas para impresora EPSON.
- USB Kingston 32 GB.
- CD grabable.
- Mascarilla KN95 x 20.
- Mandil descartable.
- Gorro descartable.
- Botas cubre calzados descartables.
- Protector facial.
- Alcohol 70°.

❖ Servicios

- Servicio de internet.
- Servicio de telefonía móvil.
- Servicio de luz.
- Movilidad.

I. RECURSOS HUMANOS:				
Descripción	Unid. de medida	Cant.	Costo Unitario (S/.)	Costo Total del Proyecto (S/.)
Asesor designado por la universidad	Unidad	1	350.00	350.00
Asesor estadístico	Unidad	1	400.00	400.00
Asesor metodológico	Unidad	1	400.00	400.00
SUBTOTAL S/.				1,150.00
II. BIENES:				
EQUIPOS Y BIENES DURADEROS				
Descripción	Unid. de medida	Cant.	Costo Unitario (S/.)	Costo Total del Proyecto (S/.)
Laptop	Unidad	1	2,500.00	2,700.00
SUBTOTAL S/.				2,700.00
INSUMOS Y MATERIALES				
Descripción	Unid. de medida	Cant.	Costo Unitario (S/.)	Costo Total del Proyecto (S/.)
Papel bond A-4	Millar	2	18.00	36.00
Lapicero azul	Unidad	5	1.00	5.00
Lapicero rojo	Unidad	5	1.00	5.00
Lápiz	Unidad	5	1.00	5.00
Tajador	Unidad	1	0.50	0.50
Borrador	Unidad	2	1.00	2.00
Engrapadora	Unidad	1	28.00	28.00

Grapas x 100	Caja	2	10.00	20.00
Folder manilo	Unidad	3	1.00	3.00
Faster x 100	Caja	1	12.00	12.00
Tintas para impresora EPSON	Unidad	2	36.00	72.00
USB Kingston 32 GB	Unidad	1	28.00	28.00
CD grabable	Unidad	2	3.50	7.00
Mascarilla KN95 x 20	Caja	2	28.00	56.00
Mandil descartable	Unidad	3	5.00	15.00
Gorro descartable	Caja	1	15.00	15.00
Botas cubre calzados descartables	Caja	1	25.00	25.00
Protector facial	Unidad	1	10.00	10.00
Alcohol 70°	Unidad	2	10.00	20.00
SUBTOTAL S/.				364.50
III. SERVICIOS				
Descripción	Unid. de medida	Cant.	Costo Unitario (S/.)	Costo Total del Proyecto (S/.)
Servicio de internet	Mensualidad	8	40.00	320.00
Servicio de telefonía móvil	Mensualidad	8	40.00	320.00
Servicio de luz	Mensualidad	8	50.00	400.00
Movilidad	Semanal	12	90	1,080.00
SUBTOTAL S/.				2,120.00
TOTAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION S/.				6,334.50

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2021 [Consultado el 04 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Shafíee G, Keshtkar A, Soltani A, Ahadi Z, Larijani B, Heshmat. Prevalence of sarcopenia in the world: A systematic review and meta- analysis of general population studies. *J Diabetes Metab Disord* [Internet]. 2017;16(1):1–10. 2021 [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40200-017-0302-x>
3. Gutiérrez W, Martínez F, Olaya L. Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. *Rev Colomb Endocrinol. Diabetes Metab* [Internet]. 2018;5(1):28–36. [Consultado el 10 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.53853/encr.5.1.339>
4. Chen Z, Ho M, Chau P. Prevalence, Incidence, and Associated Factors of Possible Sarcopenia in Community-Dwelling Chinese Older Adults: A Population-Based Longitudinal Study. *Front Med* [Internet]. 2022;8:1–9. [Consultado el 05 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.769708>
5. Espinel-Bermúdez M, Sánchez-García S, García-Peña C, Trujillo X, Huerta-Viera M, Granados-García V, et al. Associated factors with sarcopenia among Mexican elderly: 2012 National Health and Nutrition Survey. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2018;56(Suppl 1): S46–53. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29624960>. PMID: 29624960.
6. Samper-Ternent R, Reyes-Ortiz C, Ottenbacher K, Cano C. Frailty and sarcopenia in Bogotá: results from the SABE Bogotá Study. *Aging Clin Exp Res* [Internet].

- 2017;29(2):265–72. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0561-2>
7. Tramontano A, Veronese N, Sergi G, Manzato E, Rodríguez-Hurtado D, Maggi S, et al. Prevalence of sarcopenia and associated factors in the healthy older adults of the Peruvian Andes. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2017; 68:49–54. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2016.09.002>
 8. Vidal C. Screening de sarcopenia y factores relacionados en adultos mayores de un hospital general en Lima, Perú [Trabajo de Investigación para el optar el título de Médico Cirujano]. Universidad Cayetano Heredia; 2021. Disponible en: https://190.116.48.43/bitstream/handle/20.500.12866/9343/Screening_VidalCuelar_Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 9. Sepulveda W, Luna G, Ganz F, González H, Suziane V. Sarcopenia, definición y diagnóstico: ¿Necesitamos valores de referencia para adultos mayores de Latinoamérica? *Rev Chil Ter Ocup* [Internet]. 2020;20(2):259–67. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2020.53583>
 10. Cruz-Jentoft A, Sayer A. Sarcopenia. *The Lancet* [Internet]. 2019;393(10191):2636–46. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31138-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31138-9)
 11. Cruz-Jentoft A, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing* [Internet]. 2019;48(1):16–31. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
 12. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. 2020 [Consultado

- el 04 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
13. Aranda R. Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. Rev Habanera Ciencias Médicas [Internet]. 2018;17(5):813–25. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v17n5/1729-519X-rhcm-17-05-813.pdf> ISSN 1729 - 519X
 14. Dhillon R, Hasni S. Pathogenesis and management of sarcopenia. Clin Geriatr Med [Internet]. 2017;33(1):17–36. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.08.002>.
 15. Clínica Ricardo Palma. Misión y Visión. Acreditación. [Internet]. 2022 [Consultado el 04 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.crp.com.pe/nosotros/>
 16. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Prioridades de investigación en Salud en el Perú 2019-2023 [Internet]. Instituto Nacional de Salud. 2019. p. 1–7. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/investigacion-en-salud/prioridades-de-investigacion#>
 17. Arévalo E. Riesgo de sarcopenia y complicaciones posoperatorias en pacientes con cirugía abdominal en un hospital público de Lima - 2019 [Grado en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Oncológica]. Universidad Norbert Wiener. Universidad Privada Norbert Wiener; 2020. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2579/TESIS_AyteVeronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 18. Porro G. Actividad física y riesgo de caídas en el adulto mayor de la institución prestadora de servicios de salud Pro-Vida – Magdalena, 2019 [Internet].

- Universidad Norbert Wiener; 2020. Disponible en:
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5283/T061_43210823_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Estudio descriptivo comparativo de la actividad física según género en docentes de la institución educativa Pío XII en el 2020 [Grado Académico en Maestra en Administración de la Educación]. Bernaola Y. Universidad Cesar Vallejo; 2020. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67432/Bernaola_GDRYJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Elespuro T, Santos Y, Panduro G, Delgado R, Ortiz S, Cahua L, et al. Factores asociados a la actividad física en docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Ucayali. Rev. Investig. Univ. [Internet]. 2021;10(2):346–61. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en:
<http://revistas.unu.edu.pe/index.php/iu/article/view/31>
21. Mariños B, Rodríguez FS, Méndez DF. Sarcopenia y fragilidad en sujetos sometidos a hemodiálisis en un centro de diálisis en el Perú. Rev. Nutr. Clínica y Metab [Internet]. 2019;2(1):57–64. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n1.060>
22. Vicentini D, Nascimento MA do, Oliveira RF de, Pivetta NRS, Kerber VL, Nascimento Júnior JRA do. Atividade física e comportamento sedentário em idosos de grupos sociais: existe diferença em razão do risco de sarcopenia? Saúde e Pesqui [Internet]. 2022;15(2):1–14. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2022v15n2.e10416>
23. Areco M, Guandalini V, de Oliveira S, Bernardes M. Screening the risk of sarcopenia in adults aged 50 years or older hospitalized. Rev Bras Geriatr

- Gerontol [Internet]. 2021;24(2):e210016. [Consultado el 04 de abril de 2022]
Disponibile en: <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210016pub-date>
24. Tainá P, Bordin D, Mazzo DM. Relação entre dependência para realização de atividades básicas de vida diária e risco de sarcopenia em idosos internados. Acta Fisiatr [Internet]. 2021;28(4):245–50. [Consultado el 04 de abril de 2022]
Disponibile en: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v28i4a190859>
25. Vicentini D, Ferreira R, Nascimento MA do, Freire GLM, Nascimento Júnior JRA do, Vicentini R, et al. Factors associated with risk of sarcopenia in older adults. Rev Bras Atividade Física Saúde. 2021; 26:1–7. Disponibile en: <https://doi.org/10.12820/rbafs.26e0196>
26. Zanin C, Basso J, Gomes MS, Wibeling LM, Doring M, Rodrigues M. Sarcopenia and chronic pain in institutionalized elderly women. Br J Pain São Paulo [Internet]. 2018;1(4):288–92. [Consultado el 04 de abril de 2022]
Disponibile en: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180055>
27. Bauer J, Morley JE, Schols AMWJ, Ferrucci L, Cruz-jentoft AJ, Dent E, et al. Sarcopenia: A Time for Action. An SCWD Position Paper. J Cachexia, Sarcopenia Muscle 2019 [Internet]. 2019;10(5):956–61. [Consultado el 04 de abril de 2022]
Disponibile en: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12483>
28. Pár A, Jenő P, Vánca S, Pár G. Sarcopenia – 2021. Orv Hetil [Internet]. 2021;162(1):3–12. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponibile en: <https://doi.org/10.1556/650.2021.32015>
29. Pascual-Fernández J, Fernández-Montero A, Córdova-Martínez A, Pastor D, Martínez-Rodríguez A, Roche E. Sarcopenia: Molecular Pathways and Potential Targets for Intervention. Int J Mol Sci [Internet]. 2020;21(22):8844. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponibile en: <https://doi.org/10.3390/ijms21228844>

30. Papadopoulou S. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(5):1293. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu12051293>
31. Morley JE. Sarcopenia in the elderly. *Fam Pract* [Internet]. 2012;29(1):44–8. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1093/fampra/cmr063>
32. Sepúlveda-loyola W, Osadnik C, Phu S, Morita A, Duque G, Probst V. Diagnosis, prevalence, and clinical impact of sarcopenia in COPD: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia, Sarcopenia Muscle* 2020; [Internet]. 2020;11(5):1164–76. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12600>
33. Goisser S, Kob R, Sieber C, Bauer J. Update zur Diagnose und Therapie der Sarkopenie. *Schwerpkt Stoffwechselekrankungen Internist* [Internet]. 2019;60(1):141–8. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00108-018-0551-x>
34. Coll PP, Phu S, Mbbs SHH, Kirk B, Duque G, Taxel P. The prevention of osteoporosis and sarcopenia in older adults. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2021;69(5):1–11. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.17043>
35. Parra-Rodríguez L, Szejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2016;17(12):2–6. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.09.008>

36. Eckstrom E, Wright J, Kalin L, Wright J. Physical Activity and Healthy Aging. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2020;36(4):671–83. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.009>
37. Metsios G, Kitis G. Clinical Rheumatology Physical activity, exercise and rheumatoid arthritis: Effectiveness, mechanisms and implementation. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [Internet]. 2019;32(5):669–82. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.03.013>
38. Mcphee J, French D, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology* [Internet]. 2016;17(3):567–80. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>
39. Sember V, Meh K, Sori M, Jurak G. Validity and Reliability of International Physical Activity Questionnaires for Adults across EU Countries: Systematic Review and Meta Analysis. *Int J Environ Res Public Heal* [Internet]. 2020;18(1):176. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17197161>
40. Joseph K, Dagfinrud H, Christie A, Hagen K, Tveter A. Criterion validity of The International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF) for use in clinical practice in patients with osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2021;22(1):232. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04069-z>
41. Tournadre A, Vial G, Soubrier M, Boirie Y. Sarcopenia. *Jt Bone Spine* [Internet]. 2018;86(3):309–14. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2018.08.001>
42. Beckwée D, Delaere A, Aelbrecht S, Baert V, Beudart C, Bruyere O, et al.

- Exercise Interventions for the Prevention and Treatment of Sarcopenia. A Systematic Umbrella Review. *J Nutr Heal Aging* [Internet]. 2019;23(10):494–502. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1196-8>
43. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [Internet]. 5ta ed. Ediciones de la U, editor. Bogotá, Colombia; 2018. Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
44. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. 1era ed. McGraw-Hill Interamericana, editor. México D.F.; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
45. Baena G. Metodología de la investigación [Internet]. 3ra ed. Grupo Editorial Patria, editor. México D.F.; 2017. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com>
46. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1era ed. Enfoques Consulting EIRL, editor. Arequipa, Perú; 2021. Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
47. Medina C, Barquera S, Janssen I. Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire among adults in Mexico. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2013;34(16):21–8. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.21149/12889>
48. Cascaes F, Gonçalves E, Valdivia B, Grazielle G, Da Silva T, Soleman S, et al. Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2015;32(1):129–38.

[Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en:

<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2015.321.1585>

49. Nina-Cuchillo J, Nina-Cuchillo E. Análisis de confiabilidad: cálculo del coeficiente alfa de Cronbach usando el software SPSS [Internet]; Disponible en: https://www.academia.edu/49017740/Análisis_De_Confiabilidad_Cálculo_Del_Coeficiente_Alfa_De_Cronbach_USando_El_Software_SPSS

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia.

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Cuál es el efecto de la actividad física en pacientes adultos mayores con sarcopenia que asisten a una Clínica de Lima, 2023?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuál es el efecto de la actividad física sobre la fuerza en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023? ¿Cuál es el efecto de la actividad física sobre la dificultad para caminar en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023? ¿Cuál es el efecto de la actividad física sobre dificultad para levantarse de una silla de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023? ¿Cuál es el efecto de la actividad física a solucionar la dificultad para subir escaleras de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023? ¿Cuál es el efecto de la actividad física sobre el riesgo de caídas de pacientes adultos mayores con sarcopenia tras participar en actividad física en una Clínica de Lima, 2023?</p>	<p>Objetivo General Evaluar el efecto de la actividad física en pacientes adultos mayores con sarcopenia que asisten a una Clínica de Lima, 2023.</p> <p>Objetivos Específicos – Determinar el efecto de la actividad física sobre la fuerza en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023. – Determinar el efecto de la actividad física sobre la dificultad para caminar en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023. – Determinar el efecto de la actividad física sobre la dificultad para levantarse de una silla de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023. – Determinar el efecto de la actividad física en la reducción de la dificultad para subir escaleras de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023. – Determinar el efecto de la actividad física en la reducción de riesgo de caídas de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.</p>	<p>Hipótesis General La actividad física tiene un efecto positivo en la salud y funcionalidad de los pacientes adultos mayores con sarcopenia que asisten a una Clínica de Lima, 2023.</p> <p>Hipótesis Específica – La actividad física tiene efecto sobre la fuerza en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023. – La actividad física tiene efecto sobre la dificultad para caminar en pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023. – La actividad física tiene efecto sobre la dificultad para levantarse de una silla de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023. – La actividad física tiene efecto sobre la dificultad para subir escaleras de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023. – La actividad física tiene efecto sobre el riesgo de caídas de pacientes adultos mayores con sarcopenia atendidos en una Clínica de Lima, 2023.</p>	<p>Variable 1 - Actividad Física.</p> <p>Dimensiones: - Actividad física vigorosa - Actividad física moderada. - Actividad física baja.</p> <p>Variable 2 - Sarcopenia</p> <p>Dimensiones: - Fuerza - Asistencia para caminar. - Levantarse de una silla. - Subir escaleras. - Caídas.</p>	<p>Método de la investigación Lógica hipotético inductivo.</p> <p>Enfoque de la investigación Cuantitativo.</p> <p>Tipo de la investigación Aplicativo</p> <p>Diseño de la investigación Preexperimental</p> <p>Población y Muestra Estará conformada por un total de 100 pacientes adultos mayores de 60 años, que asistan al servicio de medicina física y rehabilitación de la clínica Ricardo Palma.</p>

Anexo 2. Instrumentos aplicados en el estudio

**MAYORES CON DIAGNÓSTICO DE SARCOPENIA QUE ASISTEN A UNA
CLINICA DE LIMA, 2023”**

Estimado paciente;

Le entregamos un cuestionario cuyo objetivo es evaluar el efecto de la actividad física en pacientes adultos mayores con diagnóstico de sarcopenia que asisten a una Clínica de Lima durante el año 2023. Es aplicado por Daniel Stedman Calle Cumpa, egresado de la Escuela de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener, para la obtención del grado de especialista de fisioterapia en el adulto mayor.

Es de suma importancia contar con sus respuestas ya que eso permitirá evaluar el efecto de la actividad física en pacientes adultos mayores con diagnóstico de sarcopenia.

Para participar usted ha sido seleccionado por azar (como en un sorteo), para garantizar una representación de todas las personas que son objetivo del estudio, por ello, son muy importantes sus respuestas. Completarla le llevará alrededor de 20 minutos. Además, se le está alcanzando otro documento (**CONSENTIMIENTO INFORMADO**) en el cual usted debe plasmar su aceptación de participar en el estudio.

Esta encuesta es completamente **VOLUNTARIA** y **CONFIDENCIAL**. Sus datos se colocarán en un registro **ANÓNIMO**. Toda la información que usted manifieste en el cuestionario se encuentra protegida por la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”).

Agradezco anticipadamente su participación.

Ante cualquier consulta, puede comunicarse con:

Daniel Stedman Calle Cumpa

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER

E.P.G

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR EL CUESTIONARIO

Este consta de preguntas sobre sus datos básicos (nombre, edad, etc.) y doce (12) preguntas sobre el estudio en sí. Por favor, lea con paciencia cada una de ellas y tómese el tiempo para contestarlas todas (**ES IMPORTANTE QUE CONTESTE TODAS; si no desea contestar alguna, por favor escriba al lado el motivo**).

Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una (X) el casillero que mejor representa su respuesta. Ante una duda, puede consultarla con el encuestador (la persona quien le entregó el cuestionario).

RECUERDE: NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS, SÓLO INTERESA SU OPINIÓN.

Ficha: _____

Fecha: _____

**“LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS EFECTOS EN PACIENTES ADULTOS
MAYORES CON DIAGNÓSTICOS DE SARCOPENIA QUE ASISTEN A UNA
CLINICA DE LIMA, 2023”**

Datos sociodemográficos:

1. Sexo:
() Varón () Mujer

2. Edad: años.

3. Estado civil:
() Soltero () Casado () Viudo () Divorciado

4. Domicilio:

5. Ocupación:

Anexo 3. Escala SARC-F versión en español

Escala SARC-F versión en español – México		
Ítem	Preguntas	Puntaje
1. Fuerza	¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4.5 kilogramos?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
2. Asistencia para caminar	¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha, usando auxiliares o incapaz = 2
3. Levantarse de una silla	¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz, sin ayuda = 2
4. Subir escaleras	¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
5. Caídas	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	Ninguna = 0 1 a 3 caídas = 1 4 o más caídas = 2
Si el puntaje total es ≥ 4 puntos se define como sarcopenia.		
Referencia: Parra-Rodríguez L, Szejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. <i>J Am Med Dir Assoc.</i> 2016;17(12):1142-1146. doi:10.1016/j.jamda.2016.09.008 Contacto: oscar_rosas_c@hotmail.com		
Versión original en inglés: Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. <i>J Am Med Dir Assoc.</i> 2013;14(8):531-2. doi:10.1016/j.jamda.2013.05.018.		

Anexo 4. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	<input type="text"/>
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	<input type="text"/>
Indique cuántos minutos por día	<input type="text"/>
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indique el número)	<input type="text"/>
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	<input type="text"/>
Indique cuántos minutos por día	<input type="text"/>
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	<input type="text"/>
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	<input type="text"/>
Indique cuántos minutos por día	<input type="text"/>
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	<input type="text"/>
Indique cuántos minutos por día	<input type="text"/>
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>

Anexo 5. Validación del Instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS EFECTOS EN LA SARCOPENIA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UNA CLÍNICA DE LIMA, 2023"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: Actividad física								
DIMENSIÓN 1: Actividades física intensas								
1	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	X						
2	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X						
DIMENSIÓN 2: Actividades físicas moderadas								
3	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.	X						
4	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X						
DIMENSIÓN 3: Tiempo caminando								
5	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X						
6	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	X						
DIMENSIÓN 4: Tiempo sentado								
7	Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X						
VARIABLE 2: Sarcopenia								
DIMENSIÓN 1: Fuerza								
1	¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4,5 kilogramos?	X						
DIMENSIÓN 2: Asistencia para caminar								
2	¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	X						
DIMENSIÓN 3: Levantarse de una silla								
3	¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?							
DIMENSIÓN 4: Subir escaleras								
4	¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	X						
DIMENSIÓN 5: Caídas								
5	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	X						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna observación.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | Aplicable después de corregir | No aplicable |

Apellidos y nombres del juez validador: Mg: Gian Carlos Torres Lévano


DNI: 46970902

Especialidad del validador: Maestría en Docencia Universitaria / Maestría de Gestión en Salud

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

06 de marzo del 2023



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: "ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS EFECTOS EN LA SARCOPENIA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UNA CLINICA DE LIMA, 2023"

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: Actividad física								
DIMENSIÓN 1: Actividades física intensas								
1	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aerobicos o andar rápido en bicicleta?	X						
2	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X						
DIMENSIÓN 2: Actividades físicas moderadas								
3	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.	X						
4	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X						
DIMENSIÓN 3: Tiempo caminando								
5	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X						
6	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	X						
DIMENSIÓN 4: Tiempo sentado								
7	Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X						
VARIABLE 2: Sarcopenia								
DIMENSIÓN 1: Fuerza								
1	¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4,5 kilogramos?	X						

		Si	No	Si	No	Si	No
DIMENSIÓN 2: Asistencia para caminar							
2	¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	X					
DIMENSIÓN 3: Levantarse de una silla							
3	¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	X					
DIMENSIÓN 4: Subir escaleras							
4	¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	X					
DIMENSIÓN 5: Caídas							
5	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	X					

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna observación.

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg: Tello Villena Gina

DNI: 41854752

Especialidad del validador: Maestría en Gestión de los servicios de la Salud

22 de mayo del 2023

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS EFECTOS EN LA SARCOPENIA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UNA CLÍNICA DE LIMA, 2023"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: Actividad física								
DIMENSIÓN 1: Actividades física intensas								
1	Durante la última semana, ¿cuántos días realizó actividades físicas de alta intensidad, como cargar objetos pesados, trabajar la tierra, practicar aeróbicos o pedalear rápido?	X		X		X		
2	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Actividades físicas moderadas								
3	Durante la última semana, ¿cuántos días realizó actividades que le hicieron sudar un poco y respirar más rápido, como cargar bolsas de compras, bailar o pedalear en bicicleta? No cuente el caminar como una de estas actividades.	X		X		X		
4	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Tiempo caminando								
5	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X		X		X		
6	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Tiempo sentado								
7	Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X		X		X		

VARIABLE 2: Sarcopenia								
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

	Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 2: Asistencia para caminar							
2 ¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Levantarse de una silla							
3 ¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Subir escaleras							
4 ¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: Caídas							
5 ¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg: César Augusto Sánchez Neira

DNI: 10772037

Especialidad del validador: Maestría en Gestión Pública

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

20 de junio del 2023

Firma del Experto Informante

1. Referencias bibliográficas:

1. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2021 [Consultado el 04 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Shafiee G, Keshtkar A, Soltani A, Ahadi Z, Larijani B, Heshmat. Prevalence of sarcopenia in the world: A systematic review and meta-analysis of general population studies. *J Diabetes Metab Disord* [Internet]. 2017;16(1):1–10. 2021 [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40200-017-0302-x>
3. Gutiérrez W, Martínez F, Olaya L. Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. *Rev Colomb Endocrinol. Diabetes Metab* [Internet]. 2018;5(1):28–36. [Consultado el 10 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.53853/encr.5.1.339>
4. Chen Z, Ho M, Chau P. Prevalence, Incidence, and Associated Factors of Possible Sarcopenia in Community-Dwelling Chinese Older Adults: A Population-Based Longitudinal Study. *Front Med* [Internet]. 2022;8:1–9. [Consultado el 05 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.769708>
5. Espinel-Bermúdez M, Sánchez-García S, García-Peña C, Trujillo X, Huerta-Viera M, Granados-García V, et al. Associated factors with sarcopenia among Mexican elderly: 2012 National Health and Nutrition Survey. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2018;56(Suppl 1): S46–53. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29624960>. PMID: 29624960.
6. Samper-Ternent R, Reyes-Ortiz C, Ottenbacher K, Cano C. Frailty and sarcopenia in Bogotá: results from the SABE Bogotá Study. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2017;29(2):265–72. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0561-2>
7. Tramontano A, Veronese N, Sergi G, Manzato E, Rodríguez-Hurtado D, Maggi S, et al. Prevalence of sarcopenia and associated factors in the healthy older adults of the Peruvian Andes. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2017; 68:49–54. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2016.09.002>
8. Vidal C. Screening de sarcopenia y factores relacionados en adultos mayores de un hospital general en Lima, Perú [Trabajo de Investigación para el optar el título de Médico Cirujano]. Universidad Cayetano Heredia; 2021. Disponible en: https://190.116.48.43/bitstream/handle/20.500.12866/9343/Screening_VidalCuellar_Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Sepulveda W, Luna G, Ganz F, González H, Suziane V. Sarcopenia, definición y diagnóstico: ¿Necesitamos valores de referencia para adultos mayores de Latinoamérica? *Rev Chil Ter Ocup* [Internet]. 2020;20(2):259–67. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2020.53583>
10. Cruz-Jentoft A, Sayer A. Sarcopenia. *The Lancet* [Internet]. 2019;393(10191):2636–46. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31138-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31138-9)
11. Cruz-Jentoft A, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing* [Internet]. 2019;48(1):16–31. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>

12. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. 2020 [Consultado el 04 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
13. Aranda R. Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. *Rev Habanera Ciencias Médicas* [Internet]. 2018;17(5):813–25. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v17n5/1729-519X-rhcm-17-05-813.pdf> ISSN 1729 - 519X
14. Dhillon R, Hasni S. Pathogenesis and management of sarcopenia. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2017;33(1):17–36. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.08.002>.
15. Clínica Ricardo Palma. Misión y Visión. Acreditación. [Internet]. 2022 [Consultado el 04 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.crp.com.pe/nosotros/>
16. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Prioridades de investigación en Salud en el Perú 2019-2023 [Internet]. Instituto Nacional de Salud. 2019. p. 1–7. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/investigacion-en-salud/prioridades-de-investigacion#>
17. Arévalo E. Riesgo de sarcopenia y complicaciones posoperatorias en pacientes con cirugía abdominal en un hospital público de Lima - 2019 [Grado en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Oncológica]. Universidad Norbert Wiener. Universidad Privada Norbert Wiener; 2020. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2579/TESES_AyteVeronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Porro G. Actividad física y riesgo de caídas en el adulto mayor de la institución prestadora de servicios de salud Pro-Vida – Magdalena, 2019 [Internet]. Universidad Norbert Wiener; 2020. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5283/T061_43210823_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Estudio descriptivo comparativo de la actividad física según género en docentes de la institución educativa Pío XII en el 2020 [Grado Académico en Maestra en Administración de la Educación]. Bernaola Y. Universidad Cesar Vallejo; 2020. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67432/Bernaola_GDRYJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Elespuro T, Santos Y, Panduro G, Delgado R, Ortiz S, Cahua L, et al. Factores asociados a la actividad física en docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Ucayali. *Rev. Investig. Univ.* [Internet]. 2021;10(2):346–61. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <http://revistas.unu.edu.pe/index.php/iu/article/view/31>
21. Mariños B, Rodríguez FS, Méndez DF. Sarcopenia y fragilidad en sujetos sometidos a hemodiálisis en un centro de diálisis en el Perú. *Rev. Nutr. Clínica y Metab* [Internet]. 2019;2(1):57–64. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n1.060>
22. Vicentini D, Nascimento MA do, Oliveira RF de, Pivetta NRS, Kerber VL, Nascimento Júnior JRA do. Atividade física e comportamento sedentário em idosos de grupos sociais: existe diferença em razão do risco de sarcopenia? *Saúde e Pesqui* [Internet]. 2022;15(2):1–14. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2022v15n2.e10416>
23. Areco M, Guandalini V, de Oliveira S, Bernardes M. Screening the risk of sarcopenia in adults aged 50 years or older hospitalized. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2021;24(2):e210016. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210016pub-date>

24. Tainá P, Bordin D, Mazzo DM. Relação entre dependência para realização de atividades básicas de vida diária e risco de sarcopenia em idosos internados. *Acta Fisiatr [Internet]*. 2021;28(4):245–50. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v28i4a190859>
25. Vicentini D, Ferreira R, Nascimento MA do, Freire GLM, Nascimento Júnior JRA do, Vicentini R, et al. Factors associated with risk of sarcopenia in older adults. *Rev Bras Atividade Física Saúde*. 2021; 26:1–7. Disponible en: <https://doi.org/10.12820/rbafs.26e0196>
26. Zanin C, Basso J, Gomes MS, Wibelinger LM, Doring M, Rodrigues M. Sarcopenia and chronic pain in institutionalized elderly women. *Br J Pain São Paulo [Internet]*. 2018;1(4):288–92. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180055>
27. Bauer J, Morley JE, Schols AMWJ, Ferrucci L, Cruz-jentoft AJ, Dent E, et al. Sarcopenia: A Time for Action. An SCWD Position Paper. *J Cachexia, Sarcopenia Muscle 2019 [Internet]*. 2019;10(5):956–61. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12483>
28. Pár A, Jenő P, Váncsa S, Pár G. Sarcopenia – 2021. *Orv Hetil [Internet]*. 2021;162(1):3–12. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1556/650.2021.32015>
29. Pascual-Fernández J, Fernández-Montero A, Córdova-Martínez A, Pastor D, Martínez-Rodríguez A, Roche E. Sarcopenia: Molecular Pathways and Potential Targets for Intervention. *Int J Mol Sci [Internet]*. 2020;21(22):8844. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms21228844>
30. Papadopoulou S. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients [Internet]*. 2020;12(5):1293. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu12051293>
31. Morley JE. Sarcopenia in the elderly. *Fam Pract [Internet]*. 2012;29(1):44–8. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1093/fampra/cmr063>
32. Sepúlveda-loyola W, Osadnik C, Phu S, Morita A, Duque G, Probst V. Diagnosis, prevalence, and clinical impact of sarcopenia in COPD: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia, Sarcopenia Muscle 2020; [Internet]*. 2020;11(5):1164–76. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12600>
33. Goisser S, Kob R, Sieber C, Bauer J. Update zur Diagnose und Therapie der Sarkopenie. *Schwerpkt Stoffwechselerkrankungen Internist [Internet]*. 2019;60(1):141–8. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00108-018-0551-x>
34. Coll PP, Phu S, Mbbs SHH, Kirk B, Duque G, Taxel P. The prevention of osteoporosis and sarcopenia in older adults. *J Am Geriatr Soc [Internet]*. 2021;69(5):1–11. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.17043>
35. Parra-Rodríguez L, Szejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older

- Adults. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2016;17(12):2–6. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.09.008>
36. Eckstrom E, Wright J, Kalin L, Wright J. Physical Activity and Healthy Aging. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2020;36(4):671–83. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.009>
 37. Metsios G, Kitas G. Clinical Rheumatology Physical activity, exercise and rheumatoid arthritis: Effectiveness, mechanisms and implementation. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [Internet]. 2019;32(5):669–82. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.03.013>
 38. Mcphee J, French D, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology* [Internet]. 2016;17(3):567–80. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>
 39. Sember V, Meh K, Sori M, Jurak G. Validity and Reliability of International Physical Activity Questionnaires for Adults across EU Countries: Systematic Review and Meta Analysis. *Int J Environ Res Public Heal* [Internet]. 2020;18(1):176. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17197161>
 40. Joseph K, Dagfinrud H, Christie A, Hagen K, Tveter A. Criterion validity of The International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF) for use in clinical practice in patients with osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2021;22(1):232. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04069-z>
 41. Tournadre A, Vial G, Soubrier M, Boirie Y. Sarcopenia. *Jt Bone Spine* [Internet]. 2018;86(3):309–14. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2018.08.001>
 42. Beckwée D, Delaere A, Aelbrecht S, Baert V, Beaudart C, Bruyere O, et al. Exercise Interventions for the Prevention and Treatment of Sarcopenia. A Systematic Umbrella Review. *J Nutr Heal Aging* [Internet]. 2019;23(10):494–502. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1196-8>
 43. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [Internet]. 5ta ed. Ediciones de la U, editor. Bogotá, Colombia; 2018. Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
 44. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. 1era ed. McGraw-Hill Interamericana, editor. México D.F.; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
 45. Baena G. Metodología de la investigación [Internet]. 3ra ed. Grupo Editorial Patria, editor. México D.F.; 2017. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com>
 46. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1era ed. Enfoques Consulting EIRL, editor. Arequipa, Perú; 2021. Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
 47. Medina C, Barquera S, Janssen I. Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire among adults in Mexico. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2013;34(16):21–8. [Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.21149/12889>
 48. Cascaes F, Gonçalves E, Valdivia B, Grazielle G, Da Silva T, Soleman S, et al. Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2015;32(1):129–38.

[Consultado el 04 de abril de 2022] Disponible en:
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2015.321.1585>

49. Nina-Cuchillo J, Nina-Cuchillo E. Análisis de confiabilidad: cálculo del coeficiente alfa de Cronbach usando el software SPSS [Internet]; Disponible en:
https://www.academia.edu/49017740/Análisis_De_Confiabilidad_Cálculo_Del_Coeficiente_Alfade_Cronbach_Usando_El_Software_SPSS

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% 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	7%
2	Universidad Wiener on 2020-12-27 Submitted works	<1%
3	Universidad Wiener on 2024-07-06 Submitted works	<1%
4	repositorio.unjfsc.edu.pe Internet	<1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
6	Kcahui Coila, Yessica Maribel. "Liderazgo transformacional y su relaci..." Publication	<1%
7	unab.edu.pe Internet	<1%
8	documents.mx Internet	<1%