



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Trabajo Académico

Rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un servicio de medicina
física de Cerro de Pasco, 2024

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

Presentado por:

Autora: López Mendoza, Mariella Cinthia

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3239-1119>

Asesora: Dra. Rodríguez García, Rosa Vicenta

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

Lima – Perú

2024

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

Yo, López Mendoza Mariella Cinthia egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Medica/ de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “RENDIMIENTO FÍSICO Y FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA DE CERRO DE PASCO, 2024”. Asesorado por el docente: Dra. Rosa Vicenta Rodríguez García DNI 08813435 ORCID 0000-0002-0203-5165 tiene un índice de similitud de 15% con código oid:14912:372013729 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
 Mariella Cinthia López Mendoza
 DNI: 70106212



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

Lima, 06 de Diciembre de 2024

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

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

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

ÍNDICE

I. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	5
1.4.3. Práctica.....	6
1.5. Delimitaciones de la investigación	6
1.5.1. Temporal	6
1.5.2. Espacial.....	6
1.5.3. Recursos.....	7
1.5.4. Unidad de análisis	7
II. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Bases teóricas.....	14
2.3. Formulación de la hipótesis	22
2.3.1. Hipótesis general.....	22
2.3.2. Hipótesis específicas	22
III. METODOLOGÍA	24
3.1. Método de la investigación	24
3.2. Enfoque de la investigación	24
3.3. Tipo de la investigación.....	24
3.4. Diseño de la investigación	24

3.5. Población, muestra y muestreo	25
3.6. Variables y operacionalización	27
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
3.7.1. Técnica.....	30
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	30
3.7.3. Validación	32
3.7.4. Confiabilidad.....	32
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	33
3.9. Aspectos éticos.....	33
IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1. Cronograma de actividades	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Presupuesto	37
REFERENCIAS.....	39
ANEXOS	47
Anexo 1. Matriz de Consistencia	47
Anexo 2: Instrumentos	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 3: Formato de consentimiento informado.....	58
Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos.....	60
Anexo 5: Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos	61
Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin	70

I. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

A nivel mundial se está experimentando un aumento de la población adulta mayor (en adelante AM), entre el año 2015 y 2050 el porcentaje de individuos mayores de 60 años se duplicará del 12% al 22% (2100 millones) siendo un reto para todos los países poder garantizar que el sistema de salud y la asistencia social estén preparados para hacer frente al cambio demográfico (1).

Con respecto, al curso del envejecimiento de la población peruana y en base a las estimaciones y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la proporción de la población AM va en aumento de 5,7% en el año 1950 a 13,3% en el año 2022 (2).

Por otra parte, el rendimiento físico está asociado al envejecimiento y sedentarismo debido a la pérdida de masa y fuerza muscular, así provocando la disminución de la movilidad e independencia; además, mayor riesgo de caídas, fracturas, déficit para realizar actividades básicas de la vida diaria, discapacidad, dependencia y aumento de la mortalidad (3).

Asimismo, la progresión del envejecimiento de la población aumenta la morbilidad, la cronicidad y por ende la fragilidad; por estas razones, es importante poder determinar el nivel de fragilidad, funcionalidad y riesgo de caídas en las personas mayores (4). El síndrome de fragilidad implica un deterioro en la capacidad física de la persona AM, lo cual aumenta su estado de vulnerabilidad y el riesgo a sufrir eventos perjudiciales; así también, la sarcopenia es un factor que predispone llegar a fragilidad, su evaluación oportuna mediante el rendimiento físico es valiosa para detectarla (5).

Por tal motivo, en España se evaluó a 74 AM, de los cuales el 13,51% presenta deterioro

funcional según la puntuación de la Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB por sus siglas en inglés); además, encontraron que todos los individuos con fragilidad tienen menor fuerza en miembros inferiores y aquellas personas que no presentan deterioro funcional son quienes llevan mayor tiempo practicando actividad física (5). Por otro lado, un estudio realizado en la ciudad de Cali, Colombia evaluó a 197 ancianos, de los cuales el 12,7% presentó limitación funcional y el 76,6% eran prefrágiles y frágiles; asimismo, son las mujeres quienes presentan prefragilidad, lo que hace suponer que en corto o mediano plazo debido a la edad y menor puntaje en la evaluación de desempeño físico llegarían a fragilidad (4).

A nivel nacional se realizó una investigación que tuvo como objetivo evaluar la asociación entre la fuerza de prensión disminuida y fragilidad, para lo cual se incluyeron a 82 AM que acudían a un hospital de día, de los cuales el 83,33% presentó fragilidad severa; el 86,66% fragilidad leve y el 46,66% eran vulnerables a fragilidad (6). De igual manera, otra investigación realizada en Perú en 50 pacientes inscritos en el Programa de Atención Domiciliaria - Essalud, el 48% de la muestra presentó demencia leve y rendimiento físico de limitación moderada, el 72,2% presentó un rendimiento físico grave y el 72% presentó demencia leve evidenciando que existe relación entre rendimiento físico y trastorno cognitivo. (3).

Además, un estudio realizado en Huaraz, Perú en 100 AM mostró que la edad se relaciona de forma indirecta con el rendimiento físico siendo favorable en las personas de 60-69 años, de los cuales el 83% tuvo limitación mínima y 17% limitación ligera, los AM que residen en zonas rurales no presentaron un rendimiento superior respecto a quienes residen en zona urbana; la reserva funcional fisiológica de aquellas personas que viven en la ciudad disminuye de una manera gradual (7).

Por consiguiente, teniendo en cuenta que la Red Asistencial Pasco – Essalud cuenta con

una población adulta mayor adscrita (60 años - 85 años a más) de 10 609 asegurados (8); además, Cerro de Pasco está ubicada a 4 338 m.s.n.m. siendo considerada la segunda ciudad más alta del Perú y teniendo a la minería como la principal actividad económica (9); la problemática en dicha población sería que el desempeño físico y la fragilidad en personas mayores de 60 años pueden ocasionar el aumento del grado de dependencia e incluso aumento de la tasa de mortalidad (4).

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, surge la idea de investigación la cual tiene como objetivo determinar la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?

- ¿Cuál es el nivel de rendimiento físico en los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?

- ¿Cuál es el nivel de fragilidad en los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?

- ¿Cuál es la relación entre equilibrio y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de

Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?

- ¿Cuál es la relación entre fuerza en miembros inferiores y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?

- ¿Cuál es la relación entre velocidad de marcha y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- Identificar el nivel de rendimiento físico de los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- Identificar el nivel de fragilidad de los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- Establecer la relación entre equilibrio y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- Establecer la relación entre fuerza en miembros inferiores y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- Establecer la relación entre velocidad de marcha y fragilidad en adultos mayores de un

Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

A nivel mundial la población adulta mayor ocasiona una fuerte demanda al sistema de salud debido a sus implicancias sociales y económicas por el aumento de enfermedades crónicas que pueden conducir a situaciones de vulnerabilidad como la fragilidad, riesgo de caídas y disminución de la funcionalidad que pueden perjudicar la calidad de vida de esta población (10) (11).

Además, las personas de la tercera edad pasan por diferentes cambios tanto físicos, psicológicos y morfológicos que son parte del envejecimiento; y su progresión provoca la disminución de la movilidad, aumenta el riesgo de caídas, dependencia y mortalidad afectando su condición física lo que puede traer consigo complicaciones osteomusculares y cardiorrespiratorios comprometiendo su estado funcional e incluso su vida, lo cual repercute en el entorno familiar, la comunidad y el sistema de salud (12).

Por lo antes mencionado, la finalidad del presente estudio es actualizar los datos de las variables rendimiento físico y fragilidad para investigaciones futuras y que los profesionales de la salud consideren la necesidad de mejorar el rendimiento físico en los adultos mayores para así disminuir la dependencia y mortalidad.

1.4.2. Metodológica

Los instrumentos que serán aplicados en este estudio serán la Batería Corta de Desempeño Físico para medir la variable rendimiento físico, el cual tiene una fiabilidad por

consistencia interna de Alfa de Cronbach 0,70 en España (12) y Cuestionario Frail para fragilidad con un Alfa de Cronbach 0,808 en México (13) los cuales fueron aplicados en investigaciones tanto internacionales como nacionales. Además, los instrumentos en mención podrán ser utilizados en estudios de mayor alcance en poblaciones con características similares.

1.4.3. Práctica

Debido a que se cuenta con limitada investigación a nivel nacional y aún más en zonas de gran altitud como Cerro de Pasco, la presente investigación contribuirá en identificar y analizar la relación entre rendimiento físico y fragilidad en la población adulta mayor; y a partir de ello plantear propuestas de programas de prevención y promoción especializados con un enfoque integral de acuerdo a las características de la población en estudio dirigidos a un envejecimiento saludable. Asimismo, brindar una calidad de atención óptima a este grupo etario con la finalidad de disminuir el riesgo de dependencia y mortalidad. Además, aportará brindando datos actualizados de dichas variables y ampliando el conocimiento de la comunidad científica respecto a la información y datos a nivel nacional permitiendo que los resultados se puedan contrastar con futuras investigaciones.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El presente estudio se realizará en el periodo setiembre - diciembre 2024

1.5.2. Espacial

Adultos mayores que asisten al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital

II Pasco Essalud, ubicado en La Esperanza s/n – Chaupimarca – Pasco.

1.5.3. Recursos

La presente investigación será autofinanciada por parte del investigador y se utilizarán las fichas de evaluación: Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB) y Cuestionario Frail.

1.5.4. Unidad de análisis

Unidad de análisis: un adulto mayor

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Boyer, et al., (2022) tuvieron como objetivo “monitorear la fragilidad y dependencia funcional en la población mayor”. La cohorte tuvo como muestra 1085 personas mayores de 65 años. Para evaluar el estado nutricional usaron la Mini Evaluación Nutricional, movilidad se evaluó con SPPB, fragilidad con los criterios de Fried, estado de salud con EuroQol-5, el estado cognitivo con Mini Mental, estado funcional con el Índice de Katz y para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) Lawton. Obteniendo como media de edad 83,7 años siendo el 68,3% mujeres, el 73,3% presentaron riesgo de discapacidad según SPPB, el 39% de los sujetos presentaban alteraciones de la función cognitiva y el 49% signos de depresión; 31,8% eran frágiles y 58,3% eran pre-frágiles; el fenotipo más frecuente fue debilidad con 82,5%, baja actividad física 58,5% y lentitud en 33,1%; el 66,9% presentó al menos una discapacidad en actividades de la vida diaria y 85,1% en AIVD (14).

Rodríguez-Gutiérrez, et al., (2022) tuvieron como objetivo “determinar si existe asociación entre la condición física y calidad de vida con la fragilidad en personas mayores”. Estudio observacional, transversal y correlacional. Estudiaron a 84 adultos mayores de 65 años de Chile. Para medir de condición física se empleó el Senior Fitness Test, el cuestionario World Health Organization Quality of Life Old para percepción de calidad de vida y Fried para fragilidad. La media de la edad fue 75,05 (DS 6,40), todos los participantes tuvieron como mínimo un criterio de fragilidad según Fried, por ello no hubo ningún adulto mayor no frágil. Además, se evidenció que la fragilidad tiene asociación significativa con condición física respecto a fuerza en miembros superiores ($p= 0,038$), fuerza en miembros inferiores ($p= 0,018$),

flexibilidad en miembros inferiores ($p= 0,004$), agilidad y equilibrio dinámico ($p= 0,002$), resistencia aeróbica ($p= 0,038$). Asimismo, se determinó que las personas frágiles tienen una baja calidad de vida en respecto a la autonomía, actividades del presente, pasado, futuro, participación social e intimidad (10).

Astaiza, et al., (2021) tuvieron como objetivo “determinar el nivel de fragilidad, funcionalidad y riesgo de caídas en adultos mayores de una comuna de Cali, Colombia”. Estudio descriptivo transversal. La muestra comprende a 197 individuos mayores de 60 años que viven en Cali. Se aplicó un cuestionario para recabar información sociodemográfica, para evaluar rendimiento físico se empleó Short Physical Performance Battery (SPPB), se aplicó la Prueba de alcance funcional, para evaluar la fuerza de prensión manual se realizó mediante el dinamómetro digital Camry EH101. El promedio de edad fue de $73,88 \pm 7,96$ años; en el puntaje final de SPPB se encontró que el 1,5% presenta limitación severa y el 32% limitación leve. En la Prueba de alcance funcional el 14,2% de la muestra presentó riesgo de sufrir caídas. Respecto a fuerza prensil el promedio fue $16,95 \pm 5,66$ y el 20% de los participantes presentan debilidad. Finalmente, los adultos mayores que formaron parte de la investigación fueron distribuidos en grupos según los criterios de fragilidad de Fried encontrando que 46 adultos mayores eran vigorosos, 123 pre frágiles y 28 frágiles (4).

Ríoa, et al., (2021) tuvieron como finalidad “proporcionar valores de referencia del Short Physical Performance Battery (SPPB) en adultos y adultos mayores en el País Vasco, identificando puntos de corte para medir la fragilidad y comparar los valores con otras poblaciones de España”. Estudio observacional descriptivo. La muestra constó de 1923

individuos de 60 años incluidos en un programa de salud en Bilbao, quienes fueron seleccionados mediante un muestreo de conveniencia no probabilístico. A los adultos mayores se les evaluó con SPPB, donde la media de edad fue 77,9 años (5,6), siendo mujeres el 87,9% y varones 12,1%. La medición con SPPB evidenció una diferencia significativa respecto al género y edad; del total de participantes el 0,1% presentaron limitación grave (discapacitado), el 4,6% moderada (frágil), el 33,6% leve (pre-frágil) y el 61,7% limitación mínima, concluyendo que a mayor edad la funcionalidad es menor (15).

Medina, et al., (2019) tuvieron como objetivo “determinar la relación entre el desempeño físico con las condiciones crónicas padecidas en el Adulto Mayor (AM)”. Estudio descriptivo, transversal y correlacional. La investigación se realizó en 124 individuos mayores de 60 años de un instituto de salud de Saltillo, México. Se empleó una ficha de datos sociodemográficos, clínicos y SPPB. La edad media de los pacientes fue 69,44 años, el 71,8% de la muestra fueron mujeres y 28,2% varones; de los cuales el 42,74% presenta HTA, 14,51% DM2 y 13,7% ambas. En cuanto al desempeño físico la puntuación fue 9,16 (DE 2,10), encontrando un desempeño deficiente en el 20,2% de los participantes. La media del puntaje de SPPB fue de 9,16 puntos (DE 2,10). Además, la media en la prueba de balance fue 6,80 segundos (DE=4,47), velocidad de marcha 5,10 (DE=1,50), prueba de levantarse de la silla 13,58 segundos (DE=8,12). Evidenciado que a más edad, mayor será el número de presentar enfermedades crónicas y menor será el puntaje en desempeño físico. Y que, a mayor número de patologías crónicas, el desempeño físico será menor en los adultos mayores ($p=,015$) (16).

Parodi, Runzer-Colmenares, (2021) tienen como objetivo “determinar si existe relación

entre la movilidad física y la falta de soporte social en personas mayores que viven en comunidades altoandinas de Perú”. Estudio observacional, analítico y retrospectivo. La muestra estuvo compuesta por 453 individuos mayores de 60 años residentes en localidades y distritos altoandinos del Perú por encima de 1500 m.s.n.m. Se aplicó encuestas para la recolección de datos sociodemográficos y la movilidad fue evaluada con SPPB, alcance funcional para riesgo de caídas y trastornos del equilibrio, soporte social con un ítem del cuestionario de fragilidad de Edmonton, para la funcionalidad Índice de Barthel, para depresión Yesavage, trastornos neurocognitivos cuestionario de Pfeiffer. El promedio de la edad fue 72,9 años (DE = 6,93) y 63,1% del total fueron mujeres. Además, el 58,6% presentaron movilidad limitada, 58,1% tenían un inadecuado soporte social y 53,5% continuaban trabajando. Los sujetos con inadecuado soporte social presentaron una frecuencia de movilidad limitada de 70,7%, quienes tenían un soporte social inadecuado tendrían 2,5 veces más probabilidades de tener movilidad limitada (IC95%: 1,3-4,5); llegando a la conclusión que la falta de apoyo social está relacionada con una limitada movilidad en los adultos mayores que habitan en las comunidades altoandinas peruanas (17).

Acosta-Illatopa, et al., (2020) tuvieron como objetivo “determinar la prevalencia y factores asociados al Síndrome de Fragilidad en adultos mayores residentes en el distrito de Chaglla-Huánuco, ubicado a 3000 metros sobre el nivel del mar”. Estudio transversal, observacional y analítico. El tamaño final de la muestra fue 233 sujetos con más de 60 años que radican en Chaglla. Para la recolección de los datos demográficos y clínicos se realizó una entrevista y fueron registrados en una ficha, para evaluar fragilidad de usó Ottenbacher una versión modificada de los criterios de Fried, la cual está validada para su uso en población

hispanoamericana. También, se evaluó las comorbilidades a través del Índice de Comorbilidad de Charlson, función cognitiva con el Test de Pfeiffer; estado afectivo con la Geriatric Depression Scale en su versión corta, estado funcional con el Índice de Katz. La mediana de edad fue 74 años, 50,6% del sexo femenino, 52,4% eran agricultores o comerciantes, el 72,1% de los adultos mayores eran frágiles, 22,7% pre frágiles y 5,2% robustos. El 99,6% presentaron un estado funcional independiente, 97,8% comorbilidad baja, 82,8% ausencia de deterioro cognitivo y 57,5% depresión, este último está asociado de manera significativa con la presencia de fragilidad (RPa=1,77; IC95%: 1,43-2,18, $p<0,001$) (18).

Chuquipoma, et al., (2020) tienen como finalidad “determinar los factores asociados al síndrome de fragilidad (SF) en los adultos mayores atendidos en el consultorio externo de Geriatria del Hospital Nacional Hipólito Unanue (Lima-Perú) durante el mes de febrero del 2019”. Estudio observacional, analítico y transversal. La muestra fue 180 personas mayores de 60 años que contaban con historia clínica y fueron atendidos en el consultorio externo de Geriatria. Para la medición de fragilidad se aplicó el cuestionario de Frail, el índice de comorbilidad de Charlson, para valoración funcional Índice de Katz, Test de Pfeiffer para el nivel cognitivo, la Escala de depresión geriátrica para evaluación afectiva en la versión corta. La edad media de los adultos mayores evaluados fue $77,20 \pm 8,87$ años, el 77,8% fueron mujeres. Además, el 18,9% fueron considerados como frágiles, 55,6% pre frágiles y 25,5% robustos. Respecto a los factores que están asociados a fragilidad fueron edad > 80 años, deterioro cognitivo, depresión y desnutrición. Los participantes con fragilidad fueron los mayores de 80 años (76,5%), caídas previas (64,7%) y hospitalizados en el último año (23,5%). Además, los pacientes con fragilidad en su mayoría tuvieron un nivel de dependencia funcional total (67,6%),

deterioro cognitivo (91,2%), depresión (61,7%), desnutrición (47,0%) y riesgo o problema social (85,2%) (19).

Mundaca-Fernández, Sosa-Flores, (2020) tiene como propósito “evaluar el desempeño físico del adulto mayor usando el Short Physical Performance Battery en el centro del adulto mayor - EsSalud - 2017”. Estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. Se incluyeron a 177 personas del centro del adulto mayor de EsSalud en Chiclayo con una edad mínima de 60 años. La información socio demográfica se obtuvo mediante una entrevista y para evaluar desempeño físico se utilizó SPPB. La media de la edad fue 72,2 años; el 46,3% de los adultos mayores presentan una mínima limitación ($SPPB \geq 10$); respecto a la dimensión balance el 70,6% de los participantes obtuvo un resultado catalogado como normal, y de ellos el 48,5% mantuvo el equilibrio por 10 segundos a más en cualquiera de las 3 posiciones. El 7,9% que no completaron la prueba de equilibrio. El 94,9% de los adultos mayores concluyó la prueba de levantarse de la silla 5 veces antes de 60 segundos, 23,7% realizó óptimo y a 5,08% le tomó más de un minuto o no lo realizó. El 37,8% logró recorrer los 4 metros en menos de 7,24 siendo un tiempo óptimo para velocidad de marcha y 6,2% tardó más de 13,04 segundos siendo muy malo el tiempo (20).

Gutierrez, (2019) en su tesis tuvo como objetivo “demostrar como el Rendimiento Físico se relaciona de forma significativa con la Calidad de Vida en los pacientes Adultos Mayores Urbanos y Rurales atendidos en el Hospital II EsSalud Huaraz 2019”. Estudio observacional, transversal y analítico. La muestra consta de 100 adultos mayores entre 60 a 89 años que acudían al programa del Adulto Mayor en el Hospital II de Huaraz Essalud. Para valorar rendimiento

funcional se empleó SPPB y para calidad de vida aplicó el cuestionario Short Form. Ambos instrumentos presentaron validez y confiabilidad. El promedio de la edad fue de 70,74; el 83% de los participantes presentó limitación mínima y 17% limitación ligera. Además, el 80% del total tenían buena calidad de vida (puntaje ≥ 51). Las personas que viven en zona urbana tienen mejor rendimiento físico con una media de 10,76 (1,02) en comparación de quienes viven en zona rural que obtuvieron una media de 10,08 (1,29) y también evidenciaron tener una mejor percepción sobre su calidad de vida respecto al poblador rural con una media de $65,96 \pm 8,79$ y de $61,16 \pm 11,87$ respectivamente (7).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Adulto mayor

La OMS considera adulto mayor a todo individuo mayor de 60 años; además, los clasifica en edad avanzada de 60-74 años, ancianos de 75-90 años y grandes longevos a mayores de 90 años (1).

2.2.1.1 Proceso del envejecimiento

Este proceso es el resultado de la acumulación de daños celulares y moleculares a lo largo del tiempo causando la disminución progresiva de capacidades físicas y mentales; y mayor riesgo de sufrir enfermedades e incluso la muerte. Los cambios que se dan en el adulto mayor no son lineales y la relación con la edad es relativa; en esta etapa de la vida las afecciones más comunes son la pérdida de la audición, cataratas, osteoartritis, algias, diabetes, neumopatías obstructivas crónicas, demencia y depresión conforme las personas van envejeciendo aumenta la probabilidad de padecer varias afecciones a la vez (21). El envejecimiento se caracteriza por la

aparición de síndromes geriátricos como la fragilidad, caídas, incontinencia urinaria, estados delirantes y úlceras por presión (11). Además, la disminución de la reserva funcional condiciona una mayor susceptibilidad a la agresión externa al disminuir los mecanismos de respuesta y su eficacia para preservar el equilibrio del medio interno (22).

2.2.1.2 Tipos de envejecimiento

El envejecimiento primario

El envejecimiento primario es el responsable de los cambios que se observan con la edad y no están necesariamente ligados con la presencia de enfermedad. Además, se centra en los mecanismos moleculares, genéticos y celulares que van a intervenir en el proceso de envejecimiento y que condicionan al envejecimiento con éxito (22).

El envejecimiento secundario

El envejecimiento secundario se refiere cuando los seres vivos se someten a la acción de fenómenos selectivos y aleatorios que suceden a lo largo de la vida y que tienen relación con los cambios del envejecimiento primario para dar lugar al envejecimiento fisiológico. Se caracteriza por presentar problemas de salud crónicos y cambios adaptativos para preservar la homeostasis del medio interno. Su investigación comprende la causa, prevención, desarrollo, manifestación, pronóstico y tratamiento de la enfermedad y de sus consecuencias, hábitos y estilos saludables de vida (22).

Existen varias clasificaciones del envejecimiento, la más relevante es la que divide en tres: exitoso o activo, patológica y el envejecimiento normal.

Envejecimiento activo:

Proceso de optimización de oportunidades de salud, seguridad y participación con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas; permitiendo mantener su potencial de bienestar físico, mental y social a lo largo de su vida y participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades (23).

El envejecimiento patológico

Situaciones adversas que dañan la capacidad funcional y el proceso de envejecimiento fisiológico natural se transforma en patológico (23).

Envejecimiento normal o fisiológico

Cumple una serie de parámetros en función de la edad, que permite una buena adaptación física, psíquica y social con el medio que le rodea (24).

2.2.1.3 Envejecimiento saludable

El envejecimiento saludable es un proceso dinámico, amplio e integral que permite el bienestar manteniendo la capacidad funcional de los individuos. El nuevo concepto de envejecimiento saludable abarca un enfoque holístico que tiene en cuenta los factores determinantes de la salud que son influidos por la sociedad y sus políticas, así como la capacidad funcional, la capacidad intrínseca de las personas y el medio ambiente en el que se desenvuelven; es decir, el envejecimiento saludable no está restringido a las condiciones físicas y mentales de

las personas, sino que tiene en cuenta otros factores determinantes del bienestar, como el bienestar subjetivo, la satisfacción con la vida y la realización personal (25).

2.2.1.4 Adulto mayor en Perú

Las necesidades de las personas adultas mayores son distintas en comparación de otras etapas de vida, esto se debe por ser un grupo complejo donde intervienen aspectos intrínsecos del envejecimiento, alta prevalencia de enfermedades crónico degenerativas, mayor frecuencia de alteraciones en la funcionalidad o dependencia física que lo sitúan en estado de vulnerabilidad y aspectos extrínsecos como falta de recursos económicos, pobre soporte tanto familiar como social, colocándolo en una situación de desamparo que van a generar malos diagnósticos o que pasan desapercibidos lo que contribuye al deterioro de la salud. Los adultos mayores viven hasta edades avanzadas generando que le tengan menos temor a la muerte y más a la discapacidad, o a tener que depender de otras personas para realizar las AVD (11).

2.2.2 Rendimiento físico

El rendimiento físico es la capacidad para realizar actividades físicas y es considerada una variable mediadora de la situación funcional de las personas (26). La fuerza muscular es considerada un buen indicador de rendimiento físico y predictor de discapacidad y morbimortalidad (26). Por lo tanto, la evaluación del rendimiento físico resulta importante para determinar el estado de salud, ya que existe una relación entre fuerza muscular y la capacidad cardiorrespiratoria con la salud general y la funcionalidad de las personas mayores (10).

Asimismo, es considerado como la capacidad autónoma para ejecutar acciones que corresponde a los quehaceres del adulto mayor de manera individual y social; y está estrechamente relacionada con la funcionalidad siendo necesario para la calidad de vida de los individuos. El nivel de rendimiento físico establece la autonomía en que los adultos mayores pueden desenvolverse dentro de la sociedad (27). El deterioro de la función hace referencia de una evolución clínica negativa y de mortalidad independientemente de su diagnóstico, ya que las enfermedades crónicas tienden a estar más presentes en la vejez y pueden ocasionar discapacidad comprometiendo la funcionalidad (28).

2.2.2.1 Componentes del rendimiento físico

Agilidad

Acción mental y física que está relacionado con la manera de realizar las cosas, se caracteriza por movimientos flexibles y rápidos. El ser humano suele ser ágil cuando es joven, pero va ir perdiendo con el paso de los años (3).

Fuerza y Resistencia Muscular

La resistencia es la actividad física básica que permite realizar un esfuerzo durante un tiempo prolongado; existen dos tipos de resistencia, la resistencia aeróbica que aparece al realizar un esfuerzo durante un periodo y la resistencia anaeróbica que actúa cuando ante un esfuerzo de gran intensidad (3).

Equilibrio

Capacidad de poder mantener el cuerpo en una posición erguida gracias a la motricidad

global y fina que es cuando el sujeto se encuentra estático o desplazándose, permitiendo conservar una posición en contra de gravedad, por lo tanto, conseguir estabilidad entre las fuerzas (3).

Flexibilidad

Capacidad que tiene una articulación para realizar un movimiento en su máxima amplitud condicionada por dos factores: el tipo de articulación y la propiedad de estiramiento del músculo; la flexibilidad hace que los músculos, tendones, fascias y capsulas se vuelvan más elásticas (3).

Velocidad de marcha

La marcha empieza con el talón en contacto con el suelo y culmina con el apoyo del mismo con el suelo, consta de dos fases: apoyo y balanceo. La velocidad de la marcha disminuye en la tercera edad debido a la pérdida de la fuerza propulsora, la resistencia aeróbica y acortan sus pasos para mayor estabilidad (3).

2.2.2.2 Prueba Corta de Desempeño Físico (SPPB)

La Prueba Corta de Desempeño Físico es una herramienta válida y fiable para medir el riesgo de sufrir discapacidad en los adultos mayores mediante la evaluación del desempeño funcional, y tiene correlación directa con calidad de vida y prevalencia de las caídas (15). El SPPB consta de tres partes, prueba de balance en bípedo el cual incluye pies en paralelo, tándem y semi-tándem, la prueba de velocidad de marcha y la prueba de levantarse de la silla (29).

2.2.3 Fragilidad

La fragilidad es un síndrome geriátrico con múltiples causas y factores, que se caracteriza por la disminución de fuerza muscular, capacidad cardiorrespiratoria y las funciones fisiológicas, lo cual hace que aumente la vulnerabilidad del adulto mayor llevando a la dependencia, caídas, hospitalización, institucionalización, discapacidad e incluso a la muerte (10) y es una condición potencialmente reversible asociada a múltiples eventos adversos (30).

Además, es un estado clínico que se asocia a la edad, al descenso de la reserva fisiológica y a la función en diversos sistemas y órganos, dando lugar a una reducción en la capacidad para hacer frente a factores estresantes. Por tal motivo, es importante la relación entre fragilidad y progresión a dependencia, ya que tiene diversos factores etiopatogénicos. La fragilidad y la funcionalidad están relacionadas y es de vital importancia el abordaje e intervención con el objetivo de un envejecimiento activo y sin discapacidad (31).

2.2.3.1 Criterios de fragilidad

Pérdida involuntaria de peso

La composición corporal atraviesa por distintos cambios como la pérdida de peso involuntaria de más del 5% del peso dentro de un periodo de 6 a 12 meses, el peso corporal llega a un valor máximo a los 60 años y después de los 70 disminuye de 0,1 a 0,2 kg por año (32).

Agotamiento/fatiga

Es un síntoma auto informado acompañado de deterioro psicofísico que el sujeto distingue mientras realiza ciertas actividades físicas y mentales de costumbre, representando el marcador del agotamiento de las reservas homeostáticas del cuerpo (32).

Velocidad de la marcha

Resultado de una serie de movimientos rítmicos del tronco y las extremidades que permiten un desplazamiento hacia delante, donde tanto el equilibrio y la locomoción son sus principales componentes; factor potencial para la predicción de eventos adversos y su correlación con fragilidad (32).

Fuerza

La fuerza es una capacidad de mucha importancia en el rendimiento físico para el desarrollo de las actividades básicas de las personas, el deterioro funcional puede relacionarse con la disminución de la fuerza y la masa muscular (32).

Actividad física

Se define como cualquier movimiento corporal voluntario realizado por los músculos esqueléticos que generan un gasto de energía adicional al que necesita el cuerpo para mantener las funciones vitales (32).

2.2.3.1 Cuestionario Frail

Se establece cinco criterios para evaluar fragilidad: pérdida involuntaria del 5% de peso en el último año, fatiga/agotamiento, poca actividad física, debilidad muscular y disminución de velocidad de marcha. Considerando que un individuo es frágil si cumple tres o más criterios, pre-frágil uno o dos y no frágil si no cumple ninguno (32).

2.2.4 Relación entre rendimiento físico y fragilidad

El envejecimiento genera cambios en la composición corporal, la producción de energía,

la desregulación homeostática, neurodegeneración y pérdida de neuroplasticidad. Asimismo, viene consigo el deterioro del desempeño muscular y funcional, este deterioro es más rápido cuando presentan alguna enfermedad. Esto indica que en corto o mediano plazo las personas mayores pre-frágiles pueden llegar a ser frágiles a medida que aumenta la edad; y presentarían mayores complicaciones en su salud. Por ello, es indispensable utilizar la valoración de la funcionalidad, para determinar de manera objetiva el estado de las personas mayores y posteriormente implementar estrategias preventivas dirigidas a mantener y mejorar la funcionalidad, la calidad de vida y la eficiencia de los servicios de salud (4).

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- H1: Existe la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- H0: No existe la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

- H1: Existe relación entre rendimiento físico y edad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

H0: No existe relación entre rendimiento físico y edad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- H1: Existe relación entre fragilidad y edad en adultos mayores de un Servicio de

Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

H0: No existe relación entre fragilidad y edad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- H1: Existe relación entre equilibrio y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

H0: No existe relación entre equilibrio y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- H1: Existe relación entre fuerza en miembros inferiores y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

H0: No existe relación entre fuerza en miembros inferiores y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

- H1: Existe relación entre velocidad de marcha y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

H0: No existe relación entre velocidad de marcha y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

III. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

En el presente estudio se usará el método Hipotético - deductivo, dónde se deduce una relación a partir de hechos particulares y en el procedimiento deductivo el investigador transita de aseveraciones generales verdaderas a otras (33).

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque emplea la recolección de datos para probar hipótesis basándose en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías (34).

3.3. Tipo de la investigación

El presente estudio será de tipo aplicada, ya que la investigación estará orientada a lograr un nuevo conocimiento dirigido a buscar soluciones de problemas prácticos (33).

Alcance:

La investigación es de alcance correlacional teniendo como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más variables en una muestra o contexto en particular (34).

3.4. Diseño de la investigación

El presente estudio es no experimental de corte transversal, ya que se realizará sin la manipulación de variables y sólo se observarán los fenómenos como se dan en su contexto natural para ser analizados (34). Y transversal porque se recolectarán los datos en un solo

momento, el propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (34).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población:

La población está definida como el conjunto de todos los casos que se ajusten con determinadas especificaciones (34). Por lo cual, la población del presente estudio serán 150 adultos mayores que asisten al Servicio de Medicina Física del Hospital II Pasco.

Número de muestra final (n):

La muestra es el subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos (34). Para la investigación la muestra estará conformada por todos los adultos mayores que asisten al Servicio de Medicina Física del Hospital II Pasco, siendo 150 individuos.

Muestreo:

El muestreo es censal; se trabajará con la totalidad de la población; es decir 150 adultos mayores, por ser una población pequeña de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Adultos mayores de 60 a 90 años
- Adultos mayores de ambos sexos

- Adultos mayores que asisten al Servicio de Medicina Física del Hospital II Pasco
- Adultos mayores que firmen el consentimiento informado y acepten formar parte del estudio
- Adultos mayores que realizan marcha independiente o con alguna ayuda biomecánica
- Adultos mayores hemodinámicamente estables al momento de la evaluación

Exclusión:

- Adultos mayores con demencia
- Adultos mayores con ceguera o hipoacusia severa
- Adultos mayores que no lleguen a completar los cuestionarios
- Adultos mayores que no desean participar del estudio

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Rendimiento físico

Matriz operacional de la variable 1:

Tabla 1. Operacionalización de la variable rendimiento físico

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa (niveles o rangos)</i>
Rendimiento físico	El rendimiento físico es la capacidad para realizar actividades físicas y es considerada una variable mediadora de la situación funcional de las personas (26)	Medición objetiva de la función física en el adulto mayor	Equilibrio	Posición en Paralelo Posición Semi - Tándem Posición Tándem	Ordinal	1. Limitación mínima (10 a 12 puntos) 2. Limitación leve (7 a 9 puntos) 3. Limitación moderada (4 a 6 puntos) 4. Limitación grave (0 a 3 puntos)
			Velocidad de marcha	Tiempo de marcha en 4 metros		
			Fuerza en miembros inferiores	Tiempo que le toma en levantarse 5 veces de la silla		

*Fuente elaboración propia

Variable 2: Fragilidad**Matriz operacional de la variable 2:****Tabla 2.** Operacionalización de la variable fragilidad

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa (niveles o rangos)</i>
Fragilidad	La fragilidad es un síndrome geriátrico con múltiples causas y factores, lo cual hace que aumente la vulnerabilidad del adulto mayor (10).	Síndrome geriátrico que se caracteriza por pérdida de peso, cansancio, debilidad, marcha lenta y disminución de la actividad física.	Fatiga	¿Está usted cansado?	Ordinal	1. Robusto (0 puntos)
			Resistencia	¿Es capaz de subir un piso de escaleras?		2. Pre frágil (1 a 2 puntos)
			Actividad aeróbica	¿Es incapaz de caminar una manzana?		3. Frágil (3 o más puntos)
			Enfermedades	¿Tiene más de cinco enfermedades?		
			Pérdida de peso	¿Ha perdido más del 5% de su peso en los últimos 6 meses?		

*Fuente: Elaboración propia

Variable interviniente: Características sociodemográficas

Matriz operacional de la variable interviniente:

Tabla 1. Operacionalización de las características sociodemográficas

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa (niveles o rangos)</i>
Características sociodemográficas	Conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales presentes en la población de estudio. (35)	Características de cada participante, para fines de la presente investigación se consideró edad y sexo.	Edad	¿Cuántos años tiene?	Ordinal	1. Edad avanzada (60 - 74 años) 2. Ancianos (75 - 90 años.) 3. Grandes longevos (> 90 años)
			Sexo	Según DNI	Nominal	1. Femenino 2. Masculino

*Fuente: elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica es el uso de diferentes herramientas que se puede emplear para desarrollar los sistemas de información (36). Para el presente estudio la técnica aplicada será la encuesta.

Para el presente estudio el instrumento será el cuestionario para ambas variables en estudio, el cuál se define como el conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (34).

3.7.2. Descripción de instrumentos.

A continuación, se describirá la ficha técnica de los instrumentos a utilizar.

La ficha técnica del instrumento 1 “Batería Corta de Desempeño Físico” (12) (37).

Población	593 personas mayores de 70 años sin deterioro cognitivo
Tiempo	Muestreo consecutivo durante 11 meses, entre noviembre 2006 y octubre 2007
Momento	Fuera del horario de consulta en los centros de salud
Lugar	Provincia de Alicante y Valencia en España
Validez	Coefficientes de correlación de Spearman y Pearson; y con modelos de regresión lineal múltiple
Fiabilidad	Alfa de Cronbach 0,70 siendo considerada moderadamente alta

Tiempo de llenado	10 a 15 minutos
Número de ítems	5 ítems
Dimensiones	Equilibrio (Paralelo, Semi tándem, Tandem), Velocidad de marcha, Fuerza en miembros inferiores
Alternativas de respuesta	Cada prueba tiene puntaje de 0 a 4, siendo un total de 12 puntos
Baremos (niveles, grados) de la variable	Limitación mínima (10 a 12 puntos), Limitación leve (7 a 9 puntos), Limitación moderada (4 a 6 puntos), Limitación grave (0 a 3 puntos)

*Fuente: Universidad de Alicante. España, 2011.
Instituto Nacional de Geriátría. México, 2019.

La ficha técnica del instrumento 2 “Cuestionario Frail” (13) (38).

Población	606 adultos mayores
Tiempo	entre octubre 2014 y diciembre 2015
Momento	Durante visitas domiciliarias
Lugar	Dos delegaciones del sur-este en la Ciudad de México
Validez	Coefficientes de correlación de Spearman
Fiabilidad	Alfa de Cronbach 0,808
Tiempo de llenado	15 minutos

Número de ítems	5 ítems
Dimensiones	Fatiga, Resistencia, Actividad aeróbica, Enfermedades, Pérdida de peso
Alternativas de respuesta	Si = 1 punto, No= 0 puntos
Baremos (niveles, grados) de la variable	Robusto (0), Pre frágil (1 a 2 puntos), Frágil (3 o más puntos)

*Fuente: Journal of the American Medical Directors Association. 2016.
Instituto Nacional de Geriátría. México, 2019.

3.7.3. Validación

El presente estudio utilizará los instrumentos: “Batería Corta de Desempeño Físico” (12) y “Cuestionario Frail” (13). La validación de dichos instrumentos fue explicada en el punto 3.7.2, los cuales pueden ser usados en futuras investigaciones en población con características similares.

Además, se hizo el procedimiento de validación de instrumentos mediante 3 juicios de expertos, quienes indicaron que los instrumentos para la investigación son aplicables y están acorde al estudio a ejecutar (Anexo 5).

Para la recolección de datos se captará al paciente en la sala de espera del Servicio de Medicina Física del Hospital II Pasco para luego dirigirse al gimnasio. Además, a cada adulto mayor se le entregará el consentimiento informado explicando detalladamente los objetivos de la investigación.

3.7.4. Confiabilidad

Se calculará el Alfa de Cronbach para asegurar la representatividad de los instrumentos en el

presente grupo poblacional. Siendo el Alfa de Cronbach 0,70 en España para la Prueba Corta de Desempeño Físico (12) y 0,808 en México para el Cuestionario Frail (13), ambos instrumentos aplicados en estudios internacionales y nacionales.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se empleará el programa Word versión 2019 para la redacción del proyecto y otros documentos. Para la elaboración de la base de datos, tablas de frecuencia y gráficos se usará el programa Excel versión 2019. Respecto a la parte estadística tanto descriptiva e inferencial se realizará con el programa estadístico SPSS 28. Se empleará la estadística descriptiva para evaluar el comportamiento de las variables rendimiento físico y fragilidad; para la estadística inferencial se realizará la prueba de normalidad con Kolmogorov Smirnov y se utilizará un valor alfa de 0,05 para la correlación.

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación cumplirá con los criterios que establece la Universidad Norbert Wiener y con las normas internacionales y nacionales sobre investigación en humanos. También, se tomará en cuenta el código de Nuremberg (39), el cual hace referencia la importancia del consentimiento del paciente y que puede desistir cuando el participante crea conveniente; asimismo, se respetará la declaración de Helsinki que indica que el ser humano es inviolable, respetando los principios de bioética: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia (40).

Además, se redactará y enviará los documentos necesarios a la institución correspondiente para la recolección de datos. Se seguirá el procedimiento metodológico que se adapte al estudio, así como el uso de instrumentos de recolección de datos con validación y

confiabilidad para lograr los objetivos. Se respetará el anonimato de los adultos mayores que participaran del estudio y se salvaguardará sus Datos Personales según la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”). Además, se entregará el consentimiento informado para que quede sustentado la situación voluntaria de participación; en el documento se indicará los objetivos y procedimientos de la investigación.

Por otra parte, se respetará la autoría de las fuentes bibliográficas consultadas, el presente trabajo de investigación será sometido al sistema antiplagio, conforme lo que solicita la universidad según Turnitin no mayor a 20% de similitud con otros estudios y el 1% como máximo de fuentes primarias.

IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TIEMPOS																	
	2023						2024											
	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Elaboración del diseño del proyecto de investigación					X	X	X											
Validación de los instrumentos de recolección de datos						X	X											
Solicitudes para la recolección de datos															X			
Ejecución de la prueba piloto																		
Recolección de los datos															X	X		
Análisis de la información																	X	
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones																	X	
Elaboración del Informe final																		X
Correcciones del Informe Final																		X
Redacción de artículo científico																		

14/08/2024

Versión 1

Sustentación																		X
Publicación en revista indexada																		

4.2. Presupuesto

Los recursos serán autofinanciados por el investigador

Recursos Humanos

1. Investigador.
2. Asesor designado por la universidad.
3. Asesor estadístico.
4. Asesor temático.

Bienes

1. Hojas bond
2. Lapiceros
3. Sobres manila
4. Impresora
5. Tinta de impresora
6. Impresiones
7. Copias

Servicios

1. Servicio de internet
2. Servicio de agua, luz, teléfono

Figura 1.

Presupuesto de recursos

Recursos humanos	Monto (soles)
1. Investigador	2000
3. Asesor estadístico	2500
4. Asesor temático	2500
<i>Sub total</i>	7000
Bienes	
Hojas bond A4	15
Lapiceros	15
Sobre manila A4	30
Impresiones en hojas bond A4	30
Tinta de impresora	30
Copias en hojas bond A4	25
<i>Sub total</i>	145
Servicios	
Internet	80
Agua, luz, teléfono	200
<i>Sub total</i>	280
<i>TOTAL</i>	7425

*Fuente elaboración propia

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud. [Internet]. Suiza: OMS; 1 octubre de 2022. [Consultado el 9 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la población adulta mayor. [Internet]. Perú: INEI; Marzo 2013. [Consultado el 12 de abril de 2023]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-poblacion-adulta-mayor-oct-nov-dic-2022.pdf>
3. Durand J. Rendimiento físico y trastorno cognitivo del adulto mayor en el Programa de Atención Domiciliaria - Essalud, 2019. [Tesis para optar el grado de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5832/T061_43073013_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Astaiza M, Benítez-Ceballos M, Bernal-Quintero V, Campo-Giraldo D, Betancourt-Peña J. Fragilidad, desempeño físico y riesgo de caídas en adultos mayores pertenecientes a una comuna de Cali, Colombia. Gerokomos [Internet]. 2021;32(3):154-158. [Consultado el 10 de abril de 2023]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134928X2021000400004&script=sci_arttext&tlng=pt
5. Navalón R, Martínez I. Valoración del grado de deterioro funcional y fragilidad en adultos mayores activos. Retos [Internet]. 2020;(38),576-581. [Consultado el 9 de abril de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7446341>
6. Peralta C, Falvy I, Valdivia C. Relación entre fragilidad en adultos mayores y

fuerza de presión disminuida. HorizMed. [Internet]. 2022; 22(2). [Consultado el 09 de abril de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2022000200008&script=sci_arttext

7. Gutierrez R. Rendimiento físico y su relación con calidad de vida en los pacientes adultos mayores urbanos y rurales atendidos en el Hospital II Essalud Huaraz 2019. [Tesis para optar el grado de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/4490/T061_06781883_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y

8. Seguro Social de Salud. Población asegurada de Essalud por redes y según edades 2018-2022. [Archivo en Hoja de Excel]. ESSALUD, 21 de febrero de 2023. [Consultado el 13 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/estadistica-institucional/>

9. Congreso de la República Perú. Carpeta Georeferencial Departamento Cerro de Pasco Perú. [Internet]. Perú: Oficina de Gestión de la Información y Estadística; 31 de diciembre de 2019. [Consultado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/GestionInformacionEstadistica/files/carpa_geo_2019_iv/19_carpeta_georeferencial_pasco_iv.pdf

10. Rodríguez-Gutiérrez S, Alarcón-Rivera M, Concha-Cisternas Y, Valdés-Badilla P, Guzmán-Muñoz E. Asociación entre la condición física y calidad de vida con la fragilidad en personas mayores. RevCubMed Mil[Internet].2022;51(2): e1976. [Consultado el 07 de agosto de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572022000200017

11. Rodríguez R, Rodríguez A. Asociación entre grado de fragilidad, riesgo de caídas y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del Adulto Mayor – Julio 2017. [Tesis para optar el grado de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en:
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3776>
12. Llopis L. Validación de la escala de desempeño físico “short physical performance battery” en atención primaria de salud. [Tesis para optar el grado de Doctor en Geriátrica]. Alicante: Universidad de Alicante; 2011. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=68259>
13. Rosas-Carrasco O, Cruz-Arenas E, Parra-Rodríguez L, García-González A, Contreras-González, L. Cross-cultural adaptation and validation of the FRAIL scale to assess frailty in Mexican adults. Journal of the American Medical Directors Association. [Internet]. 2016; 17(12):1094-1098. [Consultado el 25 de setiembre de 2023]. Disponible en:
<https://geriatria.jimdofree.com/2016/09/22/adaptaci%C3%B3n-transcultural-y-validaci%C3%B3n-de-la-escala-frail-para-evaluar-la-fragilidad-en-un-grupo-de-adultos-mexicanos/>
14. Boyer S. et al. Frailty and functional dependence in older population: lessons from the FREEDOM Limousin – Nouvelle Aquitaine Cohort Study. BMC Geriatr [Internet]. 2022;22(1). [Consultado el 03 de enero de 2024]. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1186/s12877-022-02834-w>
15. Ríoa X, Guerra-Balicc M, González-Pérez A, Larrinaga-Undabarrena A, Coca A. Valores de referencia del SPPB en personas mayores de 60 años en el País Vasco. Aten Primaria [Internet]. 2021;53(8):102075. [Consultado el 09 de agosto de 2023]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8141526/>

16. Medina I, Medina J, Cervera M, Gallegos R, Casco K, Carrillo A. Desempeño físico en condiciones crónicas en adultos mayores, México. HorizEnferm [Internet]. 2019;30(3), 221–231. [Consultado el 08 de agosto de 2023]. Disponible en:https://www.researchgate.net/publication/338237515_DESEMPENO_FISICO_Y_CONDI_CIONES_CRONICAS_PADECIDAS_EN_ADULTOS_MAYORES_MEXICO
17. Parodi J, Runzer-Colmenares F. Impacto del soporte social sobre la movilidad limitada en personas mayores de comunidades altoandinas peruanas. RevPanam Salud Publica. [Internet]. 2021;(45):e88. [Consultado el 16 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8369112/>
18. Acosta-Illatopa E, Lama-Valdivia J, García-Solórzano F. Síndrome de fragilidad en adultos mayores de una comunidad rural de los Andes Peruanos. RevFacMedHum. [Internet]. 2021; 21(2):309-315[Consultado el 09 de agosto de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000200309
19. Chuquipoma-Quispe L, Lama-Valdivia J, De la Cruz-Vargas J. Factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores que acuden a consulta externa de Geriátría del Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima-Perú. Acta Med Perú. [Internet]. 2020; 37(1), 267-273. [Consultado el 07 de agosto de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000400004
20. Mundaca-Fernández I, Sosa-Flores J. Valoración del desempeño físico del adulto mayor con el short physical performance battery en el Centro del Adulto Mayor, EsSalud Lambayeque 2017. Rev. cuerpo méd. HNAAA. [Internet]. 2019; 12(3). [Consultado el 08 de agosto de 2023]. Disponible en:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_39ee81ca2d84162503ec0e624aadba07/Details

21. Penny E, Melgar F. Geriatría y Gerontología para el Médico Internista [Internet]. 1 edición. Bolivia: La hoguera Investigación; 2012. [Consultado el 25 de setiembre del 2023]. Disponible

en: https://www.medicinainterna.net.pe/sites/default/files/geriatria_para_el_internista.pdf

22. Hechavarría M, Ramírez M, García H, García A. El envejecimiento. Repercusión social e individual. Rev. inf. cient. [Internet]. 2018; 97(6):1173-1188. [Consultado el 10 de abril de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332018000601173&script=sci_arttext

23. Porro G. Actividad física y riesgo de caídas en el adulto mayor de la Institución Prestadora de Servicios de Salud Pro-Vida – Magdalena, 2019. [Tesis para optar el grado de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/5283>

24. D'Hyver C, Alonso -Reyes M, Herrera-Landero A., Aldrete-Velasco J. Envejecimiento exitoso. Univisión entre médicos. Med. Int. Méx.[Internet]. 2019; 35(1):45-60. [Consultado el 13 de agosto de 2023]. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662019000100045

25. Gutiérrez L, Agudelo M, Giraldo L, Medina R. Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México. Instituto Nacional de Geriatria. Disponible en: <http://repositorio.inger.gob.mx/jspui/bitstream/20.500.12100/17408/1/Hechos%20y%20desaf%C3%ADos%20para%20un%20envejecimiento%20saludable%20en%20M%C3%A9xico.pdf>

26. Tapanes I, Simón M, Fontané D, González A. Rendimiento físico en adultos mayores del Policlínico Héroes del Moncada. RevMed Electrón [Internet].2019;41(5).

[Consultado el 14 de agosto de 2023]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000501100#:~:text=El%20rendimiento%20f%C3%ADsico%20es%20la,situaci%C3%B3n%20funcional%20de%20la%20persona.

27. Valdés Y, Calderon Y, Carminate Y, Tejera J, Bermudez M. Condición física funcional en adultos mayores hipertensos. Conrado [Internet]. 2020; 16(77):451-460.

[Consultado el 25 de setiembre de 2023]. Disponible

en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600451#:~:text=La%20capacidad%20funcional%20o%20condici%C3%B3n,y%20caminar%20a%20paso%20r%C3%A1pido.

28. Palomino H. Relación de capacidad funcional con nivel de dependencia en adultos mayores del programa de atención domiciliaria - Essalud - en el distrito de Chorrillos 2021. [Tesis para optar el grado de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2022. Disponible en:

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/9313/T061_09351375_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y

29. Guralnik J, Simonsick E, Ferrucci L, Glynn R, Berkman L, Blazer D, Scherr P, Wallace R. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. J Gerontol [Internet]. 1994; 48(2):85-94. [Consultado el 14 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8126356/>

30. Herrera-Perez D, Soriano-Moreno A, Rodrigo-Gallardo P, Toro-Huamanchumo C. Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores Rev Cubana Med Gen Integr. [Internet]. 2020; 36(2). [Consultado el 14 de agosto de

2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200008

31. Acosta-Benito M, Martín-Lesende I. Fragilidad en atención primaria: diagnóstico y manejo multidisciplinar Aten Primaria. [Internet]. 2022; 54(9). [Consultado el 25 de setiembre de 2023]. Disponible

en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9198324/>

32. Saballet A, Líñan D, Gámez M. Relación entre los grados de discapacidad y niveles de fragilidad en adultos mayores del Municipio de Valledupar: Estudio Multicéntrico. [Tesis para optar el grado de Maestro en Discapacidad]. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales; 2022. Disponible en: <https://repositorio.autonoma.edu.co/handle/11182/1393>

33. Gomez C. La Investigación Científica en Preguntas y Respuestas [Internet]. CooperaciónUniandes; 2006. [Consultado el 02 de agosto de 2023]. Disponible en:

<https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/07/La-investigacion-cientifica-ebevidencia.pdf>

34. Hernández R, Fernandez F. Baptista M. Metodología de la Investigación [Internet]. 6 edición. México: McGRAW-HILL; 2018. [Consultado el 02 de agosto de 2023].

Disponible en:<https://www.uncuyo.edu.ar/ices/libro-metodologia-de-la-investigacion-6ta-edicion>

35. Del Popolo F. Características sociodemográficas y socioeconómicas de las personas de edad en América Latina[Internet]. Chile: Cepal; 2001. [Consultado el 12 de setiembre de 2023].Disponible

en:<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/52743182-498e-4e34-8280-7db5d942876d/content>

36. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Rivera O, Acuña L, Arellano C. La investigación Científica, una aproximación para los estudios de posgrado[Internet]. 1 edición. Ecuador: UIDE; 2020. [Consultado el 09 de setiembre de 2023]. Disponible en:<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>
37. Instituto Nacional de Geriátría. Batería corta de desempeño físico (SPPB). [Internet]. México: INGER; 2019. [Consultado el 23 de setiembre de 2023]. Disponible en:http://inger.gob.mx/pluginfile.php/1690/mod_resource/content/4/Archivos/Instrumentos/03_SPPB.pdf
38. Instituto Nacional de Geriátría. Frail. [Internet]. México: INGER; 2019. [Consultado el 23 de setiembre de 2023]. Disponible en:http://inger.gob.mx/pluginfile.php/96260/mod_resource/content/355/Archivos/C_Generalidades/Unidad%204/12_FRAIL.pdf
39. Arroyo F. Código de Nuremberg: Un hito en la ética de la investigación médica Revista de la Facultad de Ciencias Médicas.[Internet]. 1999; 24(1):33-37. [Consultado el 23 de setiembre de 2023]. Disponible en:https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/873/868
40. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM Principios éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humanos. [Internet]. Canadá: AMM; 21 marzo 2017. [Consultado el 23 de setiembre de 2023]. Disponible en:<https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de rendimiento físico en adultos mayores de un</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>- Describir las características sociodemográficas de los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>- Identificar el nivel de rendimiento físico en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>- H1: Existe la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>- H0: No existe la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>- H1: Existe relación entre rendimiento físico y edad en los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Rendimiento físico</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio - Velocidad de marcha - Fuerza en miembros inferiores <p>Variable 2</p> <p>Fragilidad</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cansancio - Subir escaleras - Caminar - Enfermedades - Pérdida de peso <p>Variable interviniente:</p> <p>Características sociodemográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo 	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Aplicada de alcance correlacional</p> <p>Método y diseño de la investigación</p> <p>Método: Hipotético – deductivo</p> <p>Diseño: No experimental de cohorte transversal</p> <p>Población</p> <p>150 adultos mayores que asisten al Servicio de Medicina Física del Hospital II Pasco.</p> <p>Muestra</p> <p>Censal, totalidad de adultos mayores (150 individuos) que asisten al Servicio de Medicina Física del Hospital</p>

<p>Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre equilibrio y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre fuerza en miembros inferiores y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre velocidad de marcha y fragilidad en adultos mayores de un</p>	<p>Pasco, 2024.</p> <p>- Identificar el nivel de fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>- Establecer la relación entre equilibrio y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>- Establecer la relación entre fuerza en miembros inferiores y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>-Establecer la relación entre velocidad de marcha y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p>	<p>H0: No existe relación entre rendimiento físico y edad en los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>- H1: Existe relación entre fragilidad y edad en los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>H0: No existe relación entre fragilidad y edad en los adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>- H1: Existe relación entre equilibrio y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>H0: No existe relación entre equilibrio y fragilidad en adultos</p>		<p>II Pasco de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión</p>
---	--	--	--	---

<p>Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024?</p>		<p>mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>- H1: Existe relación entre fuerza en miembros inferiores y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>H0: No existe relación entre fuerza en miembros inferiores y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>- H1: Existe relación entre velocidad de marcha y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.</p> <p>H0: No existe relación entre velocidad de marcha y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de</p>		
---	--	---	--	--

		Cerro de Pasco, 2024.		
--	--	-----------------------	--	--

Anexo 2: Instrumentos

RENDIMIENTO FÍSICO Y FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA DE CERRO DE PASCO, 2024

Estimado paciente:

Le entregamos una encuesta/cuestionario cuyo objetivo es determinar la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

Es aplicado por Lic. López Mendoza Mariella Cinthia, egresada de la Escuela de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener, para la obtención del grado de especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor.

Es de suma importancia contar con sus respuestas, ya que eso permitirá contribuir con la comunidad científica y proponer programas de prevención y promoción dirigidos a la población adulta mayor.

Para participar usted ha sido seleccionado por conveniencia de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

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:

Lic. Mariella C. López Mendoza
mariella.lm2992@gmail.com

14/08/2024
Versión 1

**UNIVERSIDAD NORBERT WIENER
E.P.G**

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR LA ENCUESTA/CUESTIONARIO

Este consta de preguntas sobre sus datos básicos (nombre, edad y género) y 5 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 la opción que mejor representa su respuesta.

Ante una duda, puede consultarla con el encuestador (la persona quien le entregó el cuestionario).

Ficha: _____

Fecha: _____

**RENDIMIENTO FÍSICO Y FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN
SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA DE CERRO DE PASCO, 2024**

Datos sociodemográficos:

1. Apellidos y Nombres: _____

2. ¿Cuántos años tiene? _____

3. Sexo: Femenino () Masculino ()

INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO

BATERIA CORTA DE DESEMPEÑO FÍSICO (SPPB)

Nombre:

Fecha de evaluación:

1. PRUEBA DE BALANCE	
<p>A. Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.</p>	<p>Si ___ (1 punto) No ___ (0 punto) Se rehúsa ___</p>
<p>B. Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.</p>	<p>Si ___ (1 punto) No ___ (0 punto) Se rehúsa ___</p>
<p>C. Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg. _____ (máx. 15) = <3.0 seg. 1= 3.0 a 9.99 seg. 2= 10 a 15 seg.</p>	<p>Si ___ (2 punto) Si ___ (1 punto) No ___ (0 punto) Se rehúsa ___</p>
Subtotal	Puntos: ___/4

2. VELOCIDAD DE MARCHA (RECORRIDO DE 4 METROS)	
<p>A. Primera medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.</p>	<p>Seg.: ___ Se rehúsa: ___</p>
<p>B. Segunda medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no</p>	<p>Seg.: ___</p>

logró completarlo, finaliza la prueba. 1= >8.70 seg. 2=6.21 a 8.70 seg. 3= 4.82 a 6.20 seg 4=<4.82 seg.	Se rehúsa: ____
Subtotal	Puntos: ____/4

3. PRUEBA DE LEVANTARSE 5 VECES DE UNA SILLA	
A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B) ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Si ____ (1 punto) No ____ (0 punto) Se rehúsa ____
B. Prueba repetida de levantarse de una silla Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla 0=incapaz de realizar cinco repeticiones o tarda >60 seg. 1=16.7 a 60 seg. 2=13.7 a 16.69 seg. 3=11.2 a 13.69 4=< o igual 11.9 seg.	Seg: ____ Se rehúsa: ____
Subtotal	Puntos: ____/4

TOTAL BATERÍA CORTA DE DESEMPEÑO FÍSICO	Puntos: ____/12
--	------------------------

CUESTIONARIO FRAIL

Nombre:

Fecha de evaluación:

	PUNTUACIÓN
<p style="text-align: center;">FATIGA</p> <p>En las últimas 4 semanas; ¿Qué tanto tiempo se sintió</p>	<p>1 = Todo el tiempo 2 = La mayor parte del tiempo 3= Algo de tiempo 4 = Muy poco tiempo 5 = Nada de tiempo</p> <p>Respuestas 1 o 2 son puntuadas como 1 y el resto como 0.</p>
<p style="text-align: center;">RESISTENCIA</p> <p>Usted solo sin ningún auxiliar como bastón o andadera; ¿Tiene dificultad para subir 10 escalones (una escalera)?</p>	<p>1 = Si 0 = No</p>
<p style="text-align: center;">ACTIVIDAD AERÓBICA</p> <p>Usted solo sin ningún auxiliar como bastón o andadera; ¿Tiene dificultad para caminar 100 metros (dos cuadras) sin descansar?</p>	<p>1 = Si 0 = No</p>
<p style="text-align: center;">ENFERMEDADES</p> <p>Para las 11 enfermedades, a los participantes se les pregunta: ¿Algún doctor o médico le ha comentado que tiene [mencionar la</p>	<p>1 = Si 0 = No</p> <p>El total de enfermedades (0-11) son recodificadas como 0 - 4 = 0 y 5 - 11 = 1.</p>

enfermedad]?	Las enfermedades incluyen: hipertensión arterial sistémica, diabetes, cáncer (otro que no sea un cáncer menor en piel), enfermedad pulmonar crónica, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca congestiva, angina, asma, artritis (incluyendo osteoartritis y artritis reumatoide), enfermedad vascular cerebral (embolia) y enfermedad renal crónica.
<p>PÉRDIDA DE PESO</p> <p>¿Cuánto pesa con su ropa sin zapatos? [peso actual]</p> <p>Hace un año ¿Cuánto pesaba con ropa y sin zapatos? [Peso hace un año]</p>	<p>El porcentaje de cambio de peso se calcula de la siguiente manera:</p> $[(\text{Peso hace un año} - \text{Peso actual}) / \text{Peso hace un año}] * 100$ <p>Si la pérdida de peso es $\geq 5\%$ se suma un punto (+1), si es ≤ 4 se puntúa como 0.</p>
PUNTAJE TOTAL	

Anexo 3: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud para la especialidad de: “Fisioterapia en Adulto Mayor”. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómesese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el (la) investigador (a) al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: “Rendimiento Físico y Fragilidad en Adultos Mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024”

Nombre del investigador principal: López Mendoza Mariella Cinthia

Propósito del estudio: Determinar la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024.

Participantes: Adultos mayores

Participación: La participación del estudio implica una evaluación mediante la Prueba Corta de Desempeño Físico (SPPB) para rendimiento físico y el Cuestionario Frail para fragilidad.

Participación voluntaria: La participación es voluntaria; sin embargo, puede retirarse de la investigación en cualquier momento con toda libertad.

Beneficios por participar: El participante contribuirá en ampliar los conocimientos en el campo de la salud en el adulto mayor y la información recolectada contribuirá a diseñar protocolos de intervención.

Inconvenientes y riesgos: La participación no presenta inconvenientes ni riesgos.

Costo por participar: Formar parte del estudio no tiene costo.

Remuneración por participar: Formar parte del estudio no remuneración

Confidencialidad: Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos.

Renuncia: Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

Consultas posteriores: Al correo mariella.lm2992@gmail.com y teléfono 968808208

Contacto con el Comité de Ética: comite.etica@wiener.edu.pe

14/08/2024

Versión 1

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En merito a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad:

Apellido y nombres:

Edad:

Correo electrónico personal o institucional:

Firma

Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos**Cerro de Pasco, 01 de Setiembre del 2024****Solicito ingreso a la institución para recolectar datos para tesis de postgrado**

Sr.
Dr. Enrique Cisneros Araujo
Director Red Asistencias Pasco Essalud
Hospital II Pasco
Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, López Mendoza Mariella Cinthia egresada de la EPG de la Universidad Norbert Wiener, con código N° 2023800039 solicito me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el grado de “Especialista en Fisioterapia en Adulto Mayor” cuyo objetivo general es Determinar la relación entre rendimiento físico y fragilidad en adultos mayores de un Servicio de Medicina Física de Cerro de Pasco, 2024; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en aplicar la Batería Corta de Desempeño Físico, el Cuestionario Frail y otro cuestionario de datos del paciente.

Los resultados del estudio serán entregados de manera física por mesa de partes de la institución.

Adjunto:

- Proyecto de tesis
- Aprobación del Comité de Ética

Atentamente,



Lic. López Mendoza Mariella Cinthia
Estudiante de la E.P.G.
Universidad Norbert Wiener

Anexo 5: Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

FICHAS DE VALIDACION
RENDIMIENTO FÍSICO Y FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN SERVICIO
DE MEDICINA FÍSICA DE CERRO DE PASCO, 2024

N°	Variable 1: Rendimiento físico	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Prueba de balance	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	A. Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	X		X		X		
2	B. Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	X		X		X		
3	C. Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg. _____ (máx. 15)	X		X		X		
	Dimensión 2: Velocidad de marcha	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	A. Primera medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	X		X		X		
2	B. Segunda medición	X		X		X		

	Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.							
	Dimensión 3: Prueba de levantarse 5 veces de una silla	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B) ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	X		X		X		
2	B. Prueba repetida de levantarse de una silla Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	X		X		X		
	Variable 2: Fragilidad	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Fatiga	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Está usted cansado?	X		X		X		
	Dimensión 2: Resistencia	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Es capaz de subir un piso de escaleras?	X		X		X		
	Dimensión 3: Actividad aeróbica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Es incapaz de caminar una manzana?	X		X		X		
	Dimensión 4: Enfermedades	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Tiene más de cinco enfermedades?	X		X		X		
	Dimensión 5: Pérdida de peso	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Ha perdido más del 5% de su peso en los últimos 6 meses?	X		X		X		

	Variable interviniente: Características sociodemográficas	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Cuántos años tiene?	X		X		X		
	Dimensión 2: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Según DNI	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): ...

.....

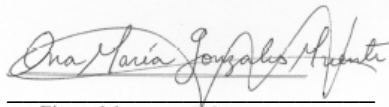
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Msc. Ana María Gonzales Munte
 DNI: 10318246

Especialista de validador

.....

20 de diciembre del 2023



Firma del experto Informante

FICHAS DE VALIDACION
RENDIMIENTO FÍSICO Y FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN SERVICIO
DE MEDICINA FÍSICA DE CERRO DE PASCO, 2024

N°	Variable 1: Rendimiento físico	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Prueba de balance	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	A. Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	X		X		X		
2	B. Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	X		X		X		
3	C. Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg. _____ (máx. 15)	X		X		X		
	Dimensión 2: Velocidad de marcha	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	A. Primera medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	X		X		X		
2	B. Segunda medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	X		X		X		

	Dimensión 3: Prueba de levantarse 5 veces de una silla	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B) ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	X		X		X		
2	B. Prueba repetida de levantarse de una silla Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	X		X		X		
	Variable 2: Fragilidad	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Fatiga	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Está usted cansado?	X		X		X		
	Dimensión 2: Resistencia	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Es capaz de subir un piso de escaleras?	X		X		X		
	Dimensión 3: Actividad aeróbica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Es incapaz de caminar una manzana?	X		X		X		
	Dimensión 4: Enfermedades	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Tiene más de cinco enfermedades?	X		X		X		
	Dimensión 5: Pérdida de peso	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Ha perdido más del 5% de su peso en los últimos 6 meses?	X		X		X		
	Variable interviniente: Características sociodemográficas	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

1	¿Cuántos años tiene?	X		X		X		
	Dimensión 2: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Según DNI	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): ...

Variable socioeconómico cómo van a preguntar o por el lugar de domicilio, vivienda, o si recibe pensión?

.....

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mariana Chavez Pantoja

DNI: 46209535

Especialista de validador Terapia Manual Ortopédica

20 de diciembre del 2023



Firma del experto Informante

FICHAS DE VALIDACION
RENDIMIENTO FÍSICO Y FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN SERVICIO
DE MEDICINA FÍSICA DE CERRO DE PASCO, 2024

N°	Variable 1: Rendimiento físico	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Prueba de balance							
1	A. Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	X		X		X		Ninguna.
2	B. Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	X		X		X		Ninguna.
3	C. Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg. _____ (máx. 15)	X		X		X		Ninguna.
	Dimensión 2: Velocidad de marcha							
1	A. Primera medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	X		X		X		Ninguna
2	B. Segunda medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	X		X		X		Ninguna.

	Dimensión 3: Prueba de levantarse 5 veces de una silla	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B) ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	X		X		X		Ninguna.
2	B. Prueba repetida de levantarse de una silla Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	X		X		X		Ninguna.
	Variable 2: Fragilidad	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Fatiga	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Está usted cansado?	X		X		X		Ninguna
	Dimensión 2: Resistencia	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Es capaz de subir un piso de escaleras?	X		X		X		Ninguna.
	Dimensión 3: Actividad aeróbica	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Es incapaz de caminar una manzana?	X		X		X		Ninguna.
	Dimensión 4: Enfermedades	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Tiene más de cinco enfermedades?	X		X		X		Ninguna.
	Dimensión 5: Pérdida de peso	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Ha perdido más del 5% de su peso en los últimos 6 meses?	X		X		X		Ninguna.
	Variable interviniente: Características sociodemográficas	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

1	¿Cuántos años tiene?	X		X		X		Ninguna.
	Dimensión 2: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Según DNI	X		X		X		Ninguna.

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

Con respecto a las variables que se han considerado en la validación, todas son viables y ejecutables, demostrando consistencia y están acorde al estudio a ejecutar.....

.....

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Antonio Alejandro Prado Boza

DNI: 42033474

Especialista de validador

.....

07 de enero del 2024



Firma del experto Informante

Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin. (Hasta el 20% de similitud y 1% de fuentes primarias)

PAPER NAME	AUTHOR
LOPEZ MENDOZA MARIELLA CINTHIA - PROYECTO DE TESIS FINAL.docx	MARIELLA LOPEZ

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
12847 Words	72766 Characters

PAGE COUNT	FILE SIZE
76 Pages	675.8KB

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Aug 8, 2024 10:59 AM GMT-5	Aug 8, 2024 11:00 AM GMT-5

● **15% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 12% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 12% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 10 words)
- Manually excluded text blocks

● 15% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 12% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 12% Submitted Works database

TOP SOURCES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	Universidad Wiener on 2023-12-06 Submitted works	2%
3	Submitted on 1686527577785 Submitted works	<1%
4	Universidad Cesar Vallejo on 2016-08-31 Submitted works	<1%
5	Universidad Catolica De Cuenca on 2020-05-25 Submitted works	<1%
6	Universidad Alas Peruanas on 2019-06-11 Submitted works	<1%
7	uwiener on 2023-03-29 Submitted works	<1%
8	uwiener on 2023-04-10 Submitted works	<1%