



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

Velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de
fisioterapia, Chosica - 2025

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

Presentado por:

Autor: Nole Castro, Omar Ivan


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8998-0582>

Asesora: Mg. Auris Quispe, Marleny del Rosario

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9411-8063>

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

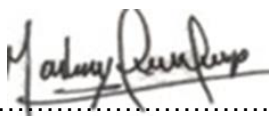
Yo, Omar Ivan Nole Castro, egresado de la Facultad de ciencias de la Salud y Programa de Segunda Especialidad de Fisioterapia en el Adulto Mayor de la Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “VELOCIDAD DE MARCHA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, CHOSICA - 2025” Asesorado por el docente: Marleny Del Rosario Auris Quispe con DNI N.º 52393626 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9411-8063> tiene un índice de similitud de 06 seis % con código: oid:14912:476482556 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
 Omar Ivan Nole Castro
 DNI: 41626073



.....
 Firma de asesor
 Marleny Del Rosario Auris Quispe
 DNI: 52393626

Lima, 16 de Agosto del 2025

INDICE

1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Formulación del problema	¡Error! Marcador no definido.
1.2.1. Problema general	¡Error! Marcador no definido.
1.2.2. Problemas específicos	¡Error! Marcador no definido.
1.3. Objetivos de la investigación	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación	8
1.4.1. Justificación teórica	8
1.4.2. Justificación metodológica	9
1.4.3. Justificación práctica	9
1.5. Delimitaciones de la investigación	10
1.5.1. Temporal	10
1.5.2. Espacial	10
1.5.3. Recursos	10
1.5.4. Unidad de análisis	10
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes	¡Error! Marcador no definido.
2.2. Bases teóricas	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1. Adulto mayor	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2. Velocidad de marcha	17
2.2.3. Funcionalidad	18
2.2.4. Velocidad de la marcha y Funcionalidad	20
2.3. Formulación de hipótesis	21
2.3.1. Hipótesis generales	21
2.3.2. Hipótesis específicas	21
3. METODOLOGÍA	23
3.1. Método de la investigación	23
3.2. Enfoque de la investigación	23

3.3. Tipo de la investigación	23
3.4. Diseño de la investigación	23
3.5. Población, muestra y muestreo	¡Error! Marcador no definido.
3.5.1 Población	24
3.5.2 Muestra y muestreo	24
3.5.3. Criterios de selección	25
3.6. Variables y operacionalización	¡Error! Marcador no definido.
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.7.1. Técnica	29
3.7.2. Descripción de instrumentos.	30
3.7.3. Validación	32
3.7.4. Confiabilidad	33
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	¡Error! Marcador no definido.
3.9. Aspectos éticos	¡Error! Marcador no definido.
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	35
4.1. Cronograma de actividades	35
4.2. Presupuesto	36
5. REFERENCIA	37
ANEXOS	
Anexo 1. Matriz de consistencia	48
Anexo 2: Instrumentos	50
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	55
Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos	58
Anexo 5. Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos	60
Anexo 6: Informe del porcentaje del Turnitin	66

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Según lo indicado por la “Organización Mundial de la Salud” (OMS), Se proyecta un aumento del 12% al 22% en el porcentaje de adultos mayores (AM en adelante) entre 2015 y 2050. (1) Se proyecta que los individuos de 60 años en adelante superen los 900 millones en 2015, a 1.400 millones en 2030 y 2.100 millones en 2050, lo que representa el 34% de la población de Europa y el 25% de la de América Latina, las Américas, el Caribe y Asia (2). Por otro lado, en nuestro país, el 11,8% de la comunidad corresponde a los adultos mayores, de acuerdo con el “Instituto Nacional de Estadística e Informática” (INEI) y se prevé que los AM constituyan el 12-13% de la población del país en 2025 (3).

Con respecto a la velocidad de la marcha (VM en adelante) es una medida importante de la capacidad funcional en los AM. La asociación entre la edad y la lentitud de la marcha puede explicarse por varios cambios fisiológicos y anatómicos que se producen con la edad (4).

En ese mismo contexto, la velocidad de la marcha, una medida de la lentitud, se considera un indicador creíble de fragilidad y está relacionada con el estado funcional y la mortalidad en la población general (5). Específicamente, en años recientes se ha centrado gran importancia en esta herramienta de medida para adquirir datos sobre el estado funcional de las personas de edad avanzada; una distancia recorrida de 0,80 m/s podría considerarse el umbral para predecir resultados de salud subóptimos en los adultos mayores (6). Las alteraciones del proceso de una velocidad de marcha lenta provocarían expresiones comunes de deterioro físico, como debilitamiento muscular, inestabilidad postural y mayores deficiencias sensoriales, lo que

aumentaría el riesgo de caídas, discapacidad e incluso mortalidad entre la población adulta mayor (7).

En tal sentido, la dependencia funcional, según la definición de la (OMS), es "la capacidad reducida o ausente para realizar ciertas actividades dentro de los límites normales" (1). Es importante destacar que cerca de 08 millones de adultos mayores de "América Latina y el Caribe" no pueden realizar al menos una actividad básica de la vida cotidiana de manera autónoma. Esto se conoce como dependencia funcional, e impacta en nuestras regiones, donde el 12% tenía 60 años o más, el 27% tenía 80 años o más y se proyecta que para el año 2050 habrá más de 27 millones de adultos dependientes de 60 años en adelante (8).

Tal es así que, en nuestra nación el "Instituto Nacional de Estadística e Informática" (INEI) afirmó que las personas AM de 60 años en adelante representan el 52,7% de las personas con discapacidad, basado en los hallazgos de la "Encuesta Nacional de Hogares" (ENAH) del año 2021 (9).

En vista de ello, es más probable que los adultos mayores con limitaciones conocidas sean funcionalmente dependientes, es decir, que requieran la ayuda de otras personas para realizar sus actividades. En Perú, el 40,6% de las personas con algún tipo de limitación necesitan ayuda externa para realizar sus actividades cotidianas (10).

Según la categoría de limitación, "pararse, moverse, caminar, usar brazos o piernas" representa el 67,3% de la población. Según el sexo, una mayor proporción de mujeres (72,3%) que de hombres (61,2%) tienen restricciones permanentes relacionadas con "Pararse, moverse o caminar y/o para usar brazos o piernas" entre la población adulta mayor (11).

Al mismo tiempo, algunos adultos mayores presentan niveles más altos de grasa corporal, y muchos de ellos tienen índices de masa corporal (IMC) excesivamente altos; estos cambios restringen su independencia, ya que las actividades cotidianas se vuelven difíciles de realizar (12).

Es necesario recalcar, que existen estudios sobre una correlación entre los límites funcionales de los AM y las características de la marcha. Por lo tanto, una marcha lenta en los adultos mayores puede estar relacionada con una disminución de las capacidades funcionales. Taekema et al. descubrieron que las velocidades de la marcha de menos de 0,4 a 0,45 m/s eran predictores de dependencia en las AVD, lo que es similar a los hallazgos de Verágüese et al. de que las bajas velocidades de la marcha estaban conectadas con la dificultad informada por los propios AM para llevar a cabo las tareas cotidianas (13).

Debido a todo lo expuesto anteriormente, el objetivo de este trabajo es establecer la relación entre la velocidad de la marcha y funcionalidad en AM en un centro de fisioterapia en Chosica - 2025.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Qué relación existe entre la velocidad de la marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué rasgos sociodemográficos tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?

- ¿Qué nivel de velocidad de marcha tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?
- ¿Qué nivel de funcionalidad tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?
- ¿Qué relación existe entre la velocidad de marcha y la dimensión de índice de autocuidado señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?
- ¿Qué relación existe entre la velocidad de marcha y la dimensión de índice de movilidad señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación que existe entre la velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar qué rasgos sociodemográficos tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.
- Reconocer qué nivel de velocidad de marcha tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.
- Reconocer qué nivel de funcionalidad tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.

- Establecer qué relación existe entre la velocidad de marcha y la dimensión índice de autocuidado señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.

- Establecer qué relación existe entre la velocidad de marcha y la dimensión índice de movilidad señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

De acuerdo con Sampieri, la justificación teórica especifica cómo la investigación ayuda a crear, enriquecer, robustecer o refutar una teoría ya existente., y cómo se integra en conocimientos ya disponibles (14).

Hoy en día detectar de manera temprana diversos síndromes geriátricos en el AM es de suma importancia. Y la velocidad de marcha lenta es un signo temprano de alteración de la salud es por ello que Wu, et al., (23). Decide explorar las “Asociaciones entre la aptitud funcional y la velocidad al caminar en adultos mayores”. Aunque en nuestro país se sabe que las personas mayores viven más años que nunca, pocas investigaciones han examinado cómo afecta la velocidad de la marcha a los AM en su funcionalidad. Por consiguiente, el objetivo de nuestra investigación es determinar cómo se correlacionaban la funcionalidad y la VM en personas mayores de 60 años.

El presente estudio proporcionará la información más reciente sobre los factores examinados. Nuestra comprensión de las cuestiones planteadas se verá reforzada por la información recopilada para este estudio.

1.4.2. Justificación metodológica

En esta investigación se emplearán 02 herramientas para realizar la recopilación de datos, los cuales están validados a nivel internacional. A nivel nacional no han sido validados, pero sí muy usados en múltiples investigaciones. Los instrumentos usados en este estudio serán validados y sometidos a confiabilidad lo cual le da el nivel de relevancia a dicho estudio.

- Velocidad de la marcha

En adultos mayores de 65 años a más, la VM se ha utilizado como pronóstico de la disminución de la movilidad y ha demostrado una excelente fiabilidad y validez predictiva. entre evaluadores (15).

- Índice de Barthel

Se han investigado numerosos contextos y condiciones de enfermedad para determinar la validez y eficacia del IB. El IB es el estándar de oro para medir las AVD porque se ha utilizado para evaluar algunos indicadores de independencia de las AVD durante más de 30 años. El análisis de fiabilidad del IB reveló una buena fiabilidad (16).

1.4.3. Justificación Practica

Desde una perspectiva práctica, este estudio resulta ser razonable dado que varios expertos afirman que las personas mayores son más propensas a desarrollar trastornos de la movilidad que impiden sus capacidades funcionales. Además, varias investigaciones han observado cómo la VM se ve fuertemente alterada por la disminución de la velocidad relacionada con la pérdida de flexibilidad de la planta del pie y de las extremidades inferiores (17). Por otro lado, las tasas de

obesidad entre las personas mayores han aumentado recientemente, del 36% al 56%, con un rango neto del 4% al 12% (18).

Sin embargo, la prevalencia desciende entre los 75 y los 80 años, por lo que estas cifras se aproximan a las de las edades comprendidas entre los 60 y los 75 años (19). Los hallazgos estadísticos del presente estudio nos ayudaran sugerir programas preventivos y de promoción para fomentar una salud física eficiente o adecuada en los adultos mayores.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

La ejecución del análisis estará condicionada a la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, garantizando el cumplimiento de los principios éticos y normativos vigentes. El inicio está programado para julio de 2025.

1.5.2. Espacial

Este análisis se desarrollará en el Centro Interamericano de Fisioterapia – Fisio Express SAC, ubicado en Jr. Chucuito 340 – Lurigancho Chosica.

1.5.3. Recursos

Para el presente estudio se utilizarán dos instrumentos de medición los cuales son: Test de velocidad de marcha de 6 metros e Índice de Barthel. Y recursos propios del investigador.

1.5.4. Unidad de análisis

Se considerará como unidad de análisis a un adulto mayor que acude regularmente a sesiones de fisioterapia en un establecimiento de salud de Chosica.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Martins et al., (20). Los autores intentaron lograr “Investigar las habilidades motoras que determinan la velocidad de la marcha en mujeres mayores”. Fue un estudio transversal que incluyó a 187 mujeres AM entre 60 a 90 años sin síndrome de fragilidad, el instrumento empleado fue la prueba de marcha de 10 metros para medir velocidad de marcha. Los resultados obtenidos indican que los participantes, que tenían entre 60 y 88 años, experimentaron una disminución del 22% y 26%, respectivamente ($p < 0,05$). Igualmente, todas las variables asociadas a la capacidad física experimentaron una disminución con el envejecimiento (fuerza muscular 33 %; flexibilidad: 0 a -8 cm; equilibrio: 22 %; resistencia aeróbica: 12 %; $p < 0,050$ en todos). Solo los elementos que establecieron la VM máxima fueron la resistencia al caminar y el equilibrio.

Inoue, et al., (21). Con su investigación querían "Determinar la relación entre la fuerza de prensión manual y las (AVD)". Población de 112 pacientes ingresados por FVC; 26 hombres y 86 mujeres; investigación transversal. IMC, circunferencia de la pantorrilla, escala de equilibrio de Berg, índice de Barthel, prueba de marcha a 10 velocidades y escala numérica de calificación del dolor corporal. Conclusión Los varones presentaban correlaciones más fuertes entre la VM, el índice de Barthel, la BBS, la relación ECW/TBW y la Pha que las mujeres. La HGS está relacionada con la velocidad de la marcha, la masa muscular, las AVD según el índice de Barthel y el equilibrio según la BBS en pacientes con FVC toracolumbar. La HGS, que está relacionada con la PHA y el ECW/TBW, es un predictor crucial de las AVD, el equilibrio y la fuerza muscular de todo el cuerpo.

Mancilla, et al., (22). Con su estudio querían encontrar un “Método para establecer la reserva funcional de la VM en una muestra de AM autosuficientes chilenas: la relevancia del estímulo” fue un estudio observacional analítico, con una población de 300 AM de 65 a 69 años de edad, aplicándoles un test de VM 10 metros que, incluida 2 m. de aceleración, 2 m. de desaceleración y 6 m. centrales. Medidos en 3 métodos (marcha habitual, máxima y con estímulo). Las diferencias de FR entre métodos resultantes: FR-A (M2 - M1) 0,26 m/s; FR-B (M3 - M1) 0,45 m/s; y FR-C (M2 - M3) 0,19 m/s, fueron estadísticamente significativas en la mayoría de los casos y de acuerdo con el orden correspondiente. Las velocidades medias de las muestras en los métodos habitual, máximo y máximo estimulado fueron de 1,17, 1,38 y 1,57 m/s, respectivamente.

Nascimento, et al., (23). Tuvieron como finalidad “Explorar el papel mediador de la función física (PF) en la relación entre actividad física (AF) y Velocidad de marcha (VG) en una gran muestra de adultos mayores del norte de Brasil”. Fue un estudio transversal que valoro a 697 adultos AM de los cuales 267 eran hombres y 430 eran mujeres. Los instrumentos para medir (AF) fue cuestionario Baecke para AM, para (PF) se usó el Senior Fitness Test y para medir (VG) se usó prueba de caminata de 9 m. El estudio reveló que una VG rápida fue mediada parcialmente al rededor del 19% debido a un rendimiento superior de la PF. Se observo una correlación notable y perjudicial entre las AF. Por lo tanto, la investigación señala que, entre población de edad avanzada, la PF juega un papel fundamental en la mediación de la relación entre la actividad física y los niveles de GS en la población vulnerable.

Wu y Zhao (24). Tuvieron como objetivo encontrar la “Asociaciones entre aptitud funcional y velocidad al caminar en adultos mayores” con un diseño de estudio transversal, en

una población de 242 AM, entre 60 y 80 años de un centro comunitario de Nanjing, China. Se aplicaron cuestionario sobre sus características sociodemográficas. Se utilizó también el test de VM de 6 m. Se usó el análisis de correlación de Pearson para analizar la unión entre la aptitud funcional y la velocidad habitual (media = 1,30 0,198 m/s) y la velocidad máxima (media = 1,71 0,256 m/s) en los sujetos. Excepto en el caso del IMC ($p = 0,183$ a $0,411$, $r = 0,163$ a $0,329$, velocidad máxima: $r,001$), el nivel general de aptitud funcional se relacionó mínimamente con la VM (velocidad habitual: $r,050$). Además, se establecieron relaciones sólidas y positivas entre todos los indicadores de forma física y la VM.

Esain, et al., (25). Su objetivo fue "Analizar las diferencias en la capacidad, la calidad de vida y la actividad física en adultos mayores de 65 años". Estudio que fue descriptivo y transversal, en poblaciones de 65 años en adelante, a quienes se les aplicó una encuesta para recopilar datos sobre la edad, la altura, el peso, el IMC y el ICC de una persona, prueba de caminata de 10 m. para medir la marcha, prueba de flexión de brazos para medir la fuerza de la parte superior e inferior del cuerpo, prueba de bipedestación en silla para medir la fuerza de la parte inferior del cuerpo, prueba de bipedestación en silla para medir el equilibrio dinámico, etc. Los resultados de la prueba de flexión de brazos, 10MWT, 8FUG y 6MWT, así como los parámetros de rol físico y vitalidad del SF36, mostraron diferencias significativas ($p < 0,05$). El grupo de mayor edad tenía un peso, un IMC y un agarre de la mano más bajos ($p < 0,01$) que el grupo más joven. En cuanto a la destreza física y la calidad de vida, las mujeres con mayor velocidad de marcha ocupan los primeros puestos. Los hallazgos implican que la VM puede ser útil para personalizar los regímenes de ejercicio físico.

Oliva, et al., (26). Tuvieron como objetivo “Determinar la asociación entre la velocidad de la marcha y los trastornos del equilibrio en adultos mayores de 12 comunidades altoandinas peruanas, 2013-2019” Realizando un estudio transversal el cual fue conformado por 418 AM de 12 comunidades entre 2013 y 2019. Como instrumentos de medición se empleó la VM a través de un examen incluido en la Batería Corta de Rendimiento Físico (SPPB), historial médico, el índice de Barthel para evaluar la funcionalidad y los síndromes geriátricos. El 38,8% (n = 162) eran varones, con una edad promedio de $73,2 \pm 6,9$ años. Los valores medios de VM y alcance funcional fueron de $0,66 \pm 0,24$ m/s y $19,9 \pm 6,48$ cm, respectivamente. En el modelo de regresión ajustada, se encontró una correlación entre los terciles intermedio (RPa = 1,88; IC del 95 %: 1,39-2,55; $p < 0,001$) y bajo (RPa = 2,04; IC del 95 %: 1,51 2,76; $p < 0,001$) de una VM con una prevalencia elevada de desórdenes del equilibrio.

Pérez, et al., (27). Tuvieron como objetivo “investigar la asociación entre la velocidad de la marcha y el estado cognitivo en adultos mayores ambulatorios de un entorno de recursos limitados en Perú”. Fue un estudio transversal con una población de 519 AM ≥ 60 años. Los instrumentos empleados fueron: Test de (VM) de 10 m. Cuestionario corto portátil del estado mental (SPMSQ) y mini examen del estado mental (MMSE). Los resultados indicaron que la VM fue más pausado entre los pacientes con un estado cognitivo más deteriorado ($p < 0,001$). De acuerdo con el SPMSQ, se estableció una correlación entre la desnutrición (RP: 1,74; IC: 1,45-2,08) y la dependencia funcional (RP: 4,35; IC: 2,68-7,08) con una mayor prevalencia de deterioro cognitivo. Por otro lado, una VM más rápida (RP: 0,27, IC: 0,14-0,52) y un periodo de educación superior (RP: 0,83, IC: 0,77-0,88) tienen una prevalencia menor.

Runzer, et al., (28). Tuvieron como objetivo “Determinar la asociación entre la fuerza de prensión y la dependencia funcional y rendimiento físico entre adultos mayores de 80 años”. El estudio analítico transversal incluyó a 147 miembros de la Marina peruana. En el proceso de evaluación se utilizaron medidas antropométricas, rendimiento físico evaluado por SPPB, funcionamiento evaluado por el Índice de Barthel y fuerza muscular medida por dinamómetro manual. Al final de la investigación, se determinó que una fuerza de prensión deficiente se asociaba significativamente tanto con un rendimiento físico alterado (ORa: 4,32; IC 95%: 1,97 a 9,59) como con la dependencia en las actividades básicas de la vida diaria (ORa: 2,81; IC 95%: 1,32 a 10,11). Estas asociaciones no se vieron influidas por los síndromes geriátricos, la edad o el número de comorbilidades.

Ayamamani, et al., (29). El objetivo de este estudio fue “Evaluar factores asociados al bajo rendimiento físico mediante el uso de batería corta de desempeño físico en AM residentes en 11 comunidades altoandinas peruanas”. Fue una investigación analítica transversal en 11 comunidades andinas de altura en Perú, en AM de 60 años o más evaluando un total de 413 AM. Los instrumentos usados fueron SPPB para medir rendimiento físico, índice de Barthel para evaluar funcionalidad y características sociodemográficas. El SPPB informó de que más de la mitad de la población evaluada presentaba un rendimiento físico inferior al esperado. Con un rango de 60-94 años, la edad media fue de $73,0 \pm$, y 181 (44,5%) de los participantes tenían un rendimiento físico inferior al esperado. Según el análisis de regresión de Poisson ajustado, el agotamiento (PR = 1,35; IC 95%: 1,03-1,75), el sexo femenino (PR = 1,29; IC 95%: 1,03-1,61) y el deterioro cognitivo (PR = 1,89; IC 95%: 1,40-2,55) fueron los factores relacionados con un rendimiento físico inferior.

2.2 Base teórica

2.2 .1 Adulto mayor

El envejecimiento, según la OMS, es un proceso multifactorial que afecta a personas mayores de 60 años, influido por variables biológicas, psicológicas, sociales y ambientales. Este proceso puede aumentar el riesgo de adquirir diversas enfermedades crónicas, así como causar deterioro físico y mental (30). Más bien, el envejecimiento parece ser la acumulación de diversas lesiones celulares y moleculares a lo largo del tiempo, que disminuyen progresivamente el rendimiento físico y mental, aumentando el riesgo de morbilidad y muerte. Los cambios en la duración de la vida de una persona no son lineales ni continuos, y varían en magnitud en función de su edad. (1).

Como resultado del envejecimiento, las alteraciones fisiológicas y biológicas que suceden con la edad han cobrado importancia, incluyendo la composición corporal que conlleva riesgos de fragilidad, dependencia, enfermedades y fallecimiento. En el proceso de envejecimiento, el sistema musculoesquelético experimenta alteraciones, reduciendo su masa muscular, un rasgo del envejecimiento corporal que se asocia con una disminución gradual de la agilidad y la fuerza. Esto, a su vez, conlleva un aumento en el nivel de dependencia, deteriorando su calidad de vida y provocando un incremento en la morbilidad y mortalidad. Es claro que este evento tiene repercusiones clínicas y la funcionalidad se ve impactada al aparecer una mayor dificultad para andar, así como lentitud o problemas al llevar a cabo las tareas cotidianas (31).

El envejecimiento de los adultos mayores se presenta como uno de los desafíos más significativos del siglo XXI, dado que la reducción de la tasa de nacimiento y el incremento de la

expectativa de vida son una realidad en la mayoría de las naciones, gracias a una inversión en la pirámide de la población (32).

Los conceptos de salud y bienestar en la antigüedad han sufrido cambios con el incremento de la expectativa de vida. Promover que los adultos mayores adopten un estilo de vida sano puede disminuir su probabilidad de padecer una discapacidad (33).

2.2.2 Velocidad de marcha

La velocidad en la marcha se ha consolidado como un instrumento eficaz para detectar a individuos de edad avanzada en riesgo de sufrir eventos de salud negativos. Se han analizado diversos indicadores de salud en adultos mayores que facilitan la predicción del nivel de funcionalidad y el riesgo de morbilidad. En este escenario. Por lo tanto, hay acuerdo en sociedades internacionales que señalan que la lentitud en la marcha se vincula con la existencia de sarcopenia, y también es un indicador de discapacidad, internación hospitalaria, peligro de caídas y mortalidad prematura. Se ha comprobado que la velocidad de marcha lenta tiene relación con el surgimiento de Alzheimer, demencias vasculares, disminución en las funciones y riesgo de deterioro cognitivo (34).

Caminar requiere la coordinación de varios órganos, como el corazón, pulmones, el sistema vascular y el sistema musculoesquelético, que puede verse dificultada por el cansancio o el desgaste normal de algunos de estos sistemas, lo que hace que la marcha sea más lenta. La velocidad de la marcha como indicador de debilidad puede sugerir la capacidad de un individuo para adaptarse o combatir la enfermedad, así como las comorbilidades y las terapias agresivas. (35).

2.2.2.1 Test para medir velocidad de marcha

La sensibilidad de la prueba de VM como medida de fragilidad ayuda a identificar a las personas mayores con riesgo para la salud y a identificar a las personas de esta categoría que necesitan atención y corren un mayor riesgo. Puede utilizarse como herramienta de cribado debido a su excelente facilidad de uso y simplicidad. Es tan preciso como otros dispositivos más sofisticados que se utilizan actualmente en la práctica médica, no requiere equipos sofisticados y no está restringido a una especialidad concreta. Para caminar se necesita energía, coordinación motora, equilibrio y apoyo contra la gravedad. Esto indica que muchos dispositivos pueden coexistir pacíficamente (35). Los procedimientos utilizados para medir la velocidad de marcha varían mucho. El tamaño del área cubierta oscila entre 2 y 10 metros en función del programa utilizado. Las pruebas pueden iniciarse de forma estática o dinámica. Para la atención primaria pueden utilizarse de 3 a 4 metros. La prueba dura de dos a tres minutos. El punto de corte que se utiliza con más frecuencia para establecer el umbral de peligro en individuos de edad avanzada suele estar entre 1 y 0,8 m/s; éste es el valor que más prevalece en los estudios y las directrices aprobadas (35).

2.2.3 Funcionalidad

En los primeros años de vida, la funcionalidad de un individuo se incrementa, llegando a su máximo nivel al comienzo de la adultez (25-30 años) y luego empieza a disminuir. La tasa de declive se define por la conducta de los individuos (estilo de vida, tradiciones, hábitos, alimentación, ejercicio físico) y las circunstancias a las que se enfrenta durante su existencia (ambiente, exposición a sustancias nocivas como el tabaco y el alcohol).

La funcionalidad se define como la capacidad para llevar a cabo actividades de la vida diaria (AVD), que se ha convertido en un componente crucial de la evaluación de las personas mayores para valorar los efectos del deterioro típico de la salud (36).

Según la (CIF) Clasificación Internacional de funcionamiento, refiere que el funcionamiento comprende funciones del cuerpo, estructuras corporales, actividades y participación. Interactuando con una persona (con una "situación de salud") y sus elementos contextuales y factores contextuales. (elementos personales y del entorno). obteniendo la capacidad, que es el máximo nivel de funcionamiento posible que se puede conseguir una persona en una situación determinada.(37)

Por otra parte, en los últimos años se ha producido un cambio sustancial en la forma de entender la funcionalidad. Desde la década de 1980, los puntos de vista han cambiado, y la funcionalidad se entiende ahora como un proceso dinámico y complicado, en el que una persona puede moverse entre distintas etapas del ciclo vital. Antes se pensaba que la enfermedad conducía al deterioro, que a su vez conducía a la necesidad. Teniendo en cuenta todos estos elementos en el entorno contemporáneo, la idea del "envejecimiento saludable" ha logrado producir circunstancias y oportunidades que facilitan a las personas la realización de tareas vitales cruciales (38).

2.2.3.1 Test para medir funcionalidad

La escala de Barthel, creada en 1965 por Mahoney y Barthel, ha sido desarrollada en diversas versiones con el objetivo de potenciar la sensibilidad (39).

El Índice de Barthel se ha reconocido como el más adecuado en aspectos como sensibilidad, sencillez, habilidad para comunicarse, escalabilidad y sencillez de puntuación,

necesitando ser implementado por un experto en salud.(40). Para fines de este estudio se utilizó el índice de Barthel modificado de Granger es una de las pruebas más habituales para medir las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). Granger y colaboradores, elaboraron una versión modificada que contenía 15 actividades, lo que significa que había 5 actividades más que la versión inicial. Conservaba las bases de la escala original, sin embargo, analizaba con curiosidad el valorar algunas actividades con una especificación más alta; esto incluye actividades como la utilización de dispositivos ortopédicos o prótesis. El índice de Barthel demostró una buena confiabilidad entre observadores, con índices de Kappa que oscilaban entre 0.47 y 1.00, mientras que en relación a la confiabilidad intraobservador, se alcanzaron índices de Kappa que oscilaban entre 0.84 y 0.97. Respecto al análisis de la consistencia interna, se registró un alfa de Cronbach de 0,86-0,92 (41).

Según algunos autores, se realiza mucho en los hospitales. Restringe la capacidad de la persona para funcionar de forma independiente utilizando un nivel típico de diez tareas cotidianas. Cada pregunta tiene tres resultados alternativos, con puntuaciones que van de 0 a 100: 0 para dependencia, 5 para asistencia y 10 para independencia potencial (40).

2.2.4 Velocidad de marcha y Funcionalidad

A la hora de predecir el riesgo de caídas y el estado de salud de los AM, la VM es un factor crucial. A medida que las personas envejecen, esta habilidad se deteriora en torno a un 20%. Es posible que el declive se deba a que se necesita más apoyo para aumentar la estabilidad y la seguridad al andar. Sin embargo, la reducción de la capacidad de fuerza provoca una pérdida de funcionalidad, restringe el movimiento y aumenta el riesgo de caídas. Todas las causas de enfermedad y mortalidad se han relacionado con bajos niveles de fuerza. Esto implica que el

declive físico debe detenerse o evitarse (42). Por otro lado, la velocidad de la marcha también se ha relacionado con otros aspectos de la funcionalidad, como la fuerza de los músculos extensores de la rodilla y factores antropométricos como la altura y la circunferencia de la cintura. Así, indicando lo complejo del fenómeno, Alcock et al. descubrieron que la cinemática y la cinética de la marcha en las mujeres mayores estaban influidas por elementos mecánicos como la distancia entre los pies, el momento de flexión plantar y la potencia de la articulación de la cadera (13).

2.3 Formulación de la Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

- H_{AG} : Existe relación significativa entre velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.
- H_{0G} : No existe relación significativa entre velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.

2.3.2 Hipótesis Específicos

- H_{A1} : Existe relación significativa entre velocidad de marcha y la dimensión índice de autocuidado señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.
- H_{01} : No existe relación significativa entre velocidad de marcha y la dimensión índice de autocuidado señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.
- H_{A2} : Existe relación significativa entre velocidad de marcha y la dimensión índice de

movilidad señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.

- H_{02} : No existe relación significativa entre velocidad de marcha y la dimensión índice de movilidad señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.

3. METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

Para los fines de nuestro estudio, la metodología de investigación será hipotético - deductivo porque tiene como premisa la creación de una hipótesis derivada de principios, leyes, teorías o pruebas reales; a continuación, se comprueba la validez de la hipótesis aplicando las reglas lógicas de la deducción (43).

3.2 Enfoque de la investigación

Este estudio tendrá un enfoque cuantitativo, y la recopilación de datos servirá como medio para probar teorías que se apoyan en mediciones y análisis numéricos. Modelos de comportamiento, estadística y comprobación de teorías (44).

3.3 Tipo de Investigación

La investigación se clasificará como aplicada porque su objetivo principal será recopilar metódicamente nueva información con el único objetivo de profundizar en el conocimiento de una realidad concreta. (45). Nivel Correlacional porque medirá dos o más variables para determinar si están relacionadas entre sí dentro del mismo tema y luego analizar la relación (46).

3.4 Diseño de Investigación

Un diseño no experimental simplemente se observarán los sucesos en su entorno natural y luego se evaluarán porque la investigación no se llevará a cabo con una manipulación consciente de las variables (45). De corte transversal porque la información se recogerá en un momento determinado. Su objetivo es describir variables, examinar su incidencia a lo largo del tiempo y examinar cómo interactúan (45).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

Una población es un componente o unidad analítica disponible que pertenece al área particular de investigación (47). Según el censo del INEI 2017. El distrito de Chosica tiene una población de 256.294 habitantes de los cuales 23.214 son adultos mayores, que hacen un total del 9.1% (48). En el 2024 la población de adultos mayores atendida en la Institución prestadora de servicios de salud “Fisio Express SAC”, fue de 205 adultos mayores que representan el 42.27% de la población total de AM, según datos estadísticos obtenidos por la institución. En tal sentido, el presente trabajo de investigación estará conformarán por 100 adultos mayores, que representan el 48,78% y quienes son la población promedio que visita la Institución prestadora de servicios de salud , Fisio Express SAC.

3.5.2 Muestra

La muestra es la representación de una porción de la población que tiene la misma característica generales de la población (47). en tal sentido, la muestra del presente estudio está constituida por todos los adultos mayores que acudan al centro de fisioterapia. Así mismo el muestreo será de tipo censal, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de la investigación.

En este tipo de muestreo, cada individuo de la población tiene una probabilidad conocida y no nula de ser seleccionado para la muestra. Es el método preferido cuando el objetivo es obtener resultados que puedan ser generalizados a toda la población (47).

3.5.3 Criterios de selección

Inclusión

- Adultos mayores de 60 a 85 años.
- Adultos mayores que asistan al centro de fisioterapia Físio Expresas SAC.
- Adultos mayores que deseen ser parte del estudio y firmen el consentimiento informado.
- Sujetos geriátricos que presentan parámetros cardiovasculares dentro de rangos fisiológicos durante el examen clínico.

Exclusión

- Adultos mayores con alteraciones traumatológicas recientes.
- Adultos mayores que presenten dolor que impidan la aplicación del test.
- Adultos mayores con deterioro sensoriales severos.
- Adultos mayores con alteraciones cognitivas y/o demencia.
- Adultos mayores con enfermedades crónicas incapacitantes.

3.6. Variables y operacionalización

Variables y Operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Velocidad de Marcha	El concepto de medir la velocidad de la marcha como medida de fragilidad no es nuevo. La marcha requiere la coordinación de varios órganos, así como energía, control del movimiento, equilibrio, etc. Si uno o más de estos sistemas funcionan mal, la velocidad de la marcha será más lenta (35).	Se recorrerá una distancia de 6 metros, con la marcha mantenida a un ritmo normal de marcha y dos intentos previos no cronometrados (49).	Caminata de 06 metros de forma rectilínea	Tiempo en segundos	Ordinal	< a 0.8 m/s = VM lenta > a 0.8 m/s = VM normal
Funcionalidad	La OMS define la funcionalidad como el resultado del compromiso de una persona con sus capacidades físicas y mentales. En los últimos	La versión de Granger considera dos índices separados como partes del IB: el índice de movilidad,	Índice de autocuidado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beber de un vaso 2. Comer 3. Vestirse de cintura para arriba 4. Vestirse de cintura para abajo 5. Colocarse prótesis o aparato ortopédico 6. Aseo personal 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 0 – 20 Dependencia total ✓ 21 – 60 Dependencia severa ✓ 61 – 90 Dependencia moderada

años se ha producido un cambio en su forma de pensar. En la década de los 80, la funcionalidad se consideraba un proceso lineal que progresaba de la enfermedad a la deficiencia; hoy en día, la funcionalidad se considera un proceso complejo y dinámico (38).

con una puntuación máxima de 47 puntos, y el índice de autoayuda, con una puntuación máxima de 53 puntos (50).

7. Lavarse o bañarse
8. Control orina
9. Control heces

- ✓ 91 – 99
- Dependencia leve
- ✓ 100
- Independencia

Índice de Movilidad

1. Sentarse y levantarse de la silla
2. Sentarse y levantarse del retrete
3. Entrar y salir de la ducha
4. Andar 50 metros sin desnivel
5. Subir y bajar un tramo de escaleras
6. Si no anda: mueve la silla de ruedas

Ordinal

- ✓ 0 – 20
- Dependencia total
- ✓ 21 – 60
- Dependencia severa
- ✓ 61 – 90
- Dependencia moderada
- ✓ 91 – 99
- Dependencia leve
- ✓ 100
- Independencia

Variable intermitente: Características sociodemográficas

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Características sociodemográficas	Es un indicador sociodemográfico es un conjunto de estadísticas que representa un contexto social. Para recopilar esta información pueden utilizarse encuestas, censos o diversos métodos de registro de datos por parte de organizaciones gubernamentales. Se podría decir que la sociodemográfica se refiere a los rasgos generales y al tamaño de la población de un grupo (51).	- Sexo	Lo que el paciente refiere	Nominal	- Masculino - Femenino
		- Edad	Años cumplidos	De razón	- 60 -74 - 75 – 90 - 90 a mas
		- IMC	-Peso -Talla	Nominal	✓ Obesidad Grado I o moderada 30 – 34.9 AUMENTO MODERADO ✓ Obesidad Grado II o severa 35 - 39.9 AUMENTO SEVERO ✓ Obesidad Grado III o mórbida ≥ 40 AUMENTO MUY SEVERO

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La encuesta es un instrumento que se llevara a cabo utilizando una herramienta conocida como cuestionario. Un cuestionario es un tipo de herramienta que se dirige únicamente a individuos y personas y proporciona información sobre sus pensamientos, hábitos o percepciones. La encuesta puede producir datos cuantitativos o cualitativos y se basa en preguntas predefinidas con un orden lógico y un mecanismo de respuesta escalonado. La mayoría de los datos obtenidos son numéricos (52).

El instrumento que se aplicará será el “índice”, el cual es un método de creación de variables mediante la suma de las puntuaciones otorgadas a cada indicador. Las puntuaciones no son magnitudes, sino códigos que indican las categorías para poder realizar la suma y obtener puntuaciones para cada unidad de análisis (53).

Los participantes serán captados directamente en el centro de terapia. Se le explicara al participante el objetivo de la investigación que se realizara, también como sus datos personales y datos obtenidos serán confidenciales y se procederá con la firma de los documentos autorizando su participación. Posterior a ello se le realizaran las preguntas de la escala del incide de Barthel modificado de Granger; que será explicado y llenado por el terapeuta, el cual tiene un tiempo estimado de 07 min aproximadamente. Se realizará el test de marcha de 6 metros dicha prueba consistirá en caminar de manera habitual desde un punto de inicio y un punto final el cual será cronometrado. Tiempo estimado de esta prueba será de 02 min aproximadamente.

3.7.2. Descripción de instrumentos.

Velocidad de Marcha: La prueba de velocidad de la marcha consiste en cronometrar el tiempo que se tarda en recorrer una distancia determinada a una velocidad de marcha normal, aunque también se puede indicar al sujeto que se mueva más deprisa o más despacio de lo habitual. Los métodos utilizados para medir la velocidad de la marcha son muy diferentes. La prueba puede comenzar de forma estática o dinámica, y la distancia recorrida puede oscilar entre 2 y 10 metros, dependiendo del protocolo utilizado. El paciente dispone de un breve descanso entre cada una de las tres paradas del cronómetro utilizado para cronometrar la prueba. Según la velocidad, los pacientes se dividen en tres grupos: muy lentos (0,5 m/s), lentos (0,5-0,83 m/s) y normales (0,83 ms/s) (35).

La ficha técnica del instrumento N.º 1 “Velocidad de marcha” (54).

Ficha Técnica	
Nombre	Test de Velocidad de la Marcha
Autores	Drillis y cols
Aplicación	De forma individual
Tiempo de duración	2 minutos
Dirigido	Adultos de ambos géneros
Valor	< a 0.8 m/s = VM lenta > a 0.8 m/s = VM normal.
Validación	Los procedimientos de validación se realizaron mediante el análisis de Bland-Altman. (Indonesia)
Confiabilidad	Se realizó mediante el alfa de Cronbach. Obteniendo 0.950 confiabilidad excelente

Descripción del instrumento	La prueba M.V. es uno de los exámenes más utilizados para evaluar la función física relacionada con el movimiento, y mide el tiempo necesario para caminar 6 metros a una velocidad normal de marcha. Se recomienda realizar dos intentos previos no cronometrados para familiarizarse con la prueba. Los requisitos de la prueba son los siguientes: Un pasillo de 6 metros como mínimo, iluminación suficiente, un cronómetro. Para detectar pequeñas alteraciones, se deben registrar al menos cuatro ciclos de marcha (49).
-----------------------------	---

Fuente: NUSDWINURINGTYAS N. (2021)

La ficha técnica del instrumento N.º 2 “Índice de Barthel modificado de Granger”

El Índice de Barthel (IB) es una medida que evalúa la independencia de un paciente para realizar las AVD. El (IB) asigna 0, 5, 10 ò 15 puntos a cada AVD. (IB) es una escala que se utiliza para determinar el nivel de independencia de un paciente para realizar las AVD. El valor de cada ítem se basa en el grado de ayuda física necesaria cuando el paciente es incapaz de realizar la actividad por sí mismo. Si necesita ayuda, es decir, si no puede completar la actividad de forma segura sin alguien en la habitación con él, no se le concede la puntuación máxima de 15. Cuando una persona recibe una puntuación en el IB igual a 100, significa que puede ejecutar todas las actividades propuestas por el IB sin ayuda (55).

Ficha Técnica	
Nombre	Índice de Barthel Modificado de Granger
Autores	Mahoney, F. Barthel, D.
Aplicación	De forma individual
Tiempo de duración	07 min aproximadamente o lo que tarde el llenado del evaluador
Dirigido	Adultos de ambos géneros
Valor	La puntuación global oscila entre 0 y 100. Las puntuaciones más altas indican una mejor función física (independencia total) y las más bajas, dependencia total. Índice de autocuidado:

	<ul style="list-style-type: none"> - 0 – 20 Dependencia total - 21 – 60 Dependencia severa - 61 – 90 Dependencia moderada - 91 – 99 Dependencia leve - 100 Independencia <p>El Índice de Movilidad se clasifica en cinco niveles: de 0 a 20 puntos indica dependencia total; de 21 a 60, dependencia severa; de 61 a 90, dependencia moderada; de 91 a 99, dependencia leve; y 100 puntos representa independencia funcional. Esta escala permite categorizar el grado de autonomía del individuo para su análisis descriptivo e inferencial.</p>
Validación	Fue validado recientemente en el Dpto. de investigación de las personas mayores en Irán. Los procedimientos de validación a los que fue sometido este instrumento fueron por validez de criterio y análisis factorial.
Confiabilidad	La confiabilidad de la versión iraní del Índice de Barthel fue significativa con 0,938. mediante el alfa de Cronbach .
Descripción del instrumento	El índice de Barthel (BI) es un instrumento práctico de evaluación de las AVD que valora la capacidad de un paciente para realizar diez tareas cotidianas en distintos niveles de independencia. El índice de Barthel se creó para evaluar las capacidades funcionales rutinarias en ancianos hospitalizados y en clínicas de rehabilitación de ictus, así como para pacientes ancianos frágiles (56).

Fuente: Alizadeh M. (2019)

3.7.3 Validación

La velocidad de la marcha presenta una excelente validez predictiva de la GS a 1 año en la población HMO para personas mayores de 65 años ($r = 0,677$). La validez predictiva de la GS a 1 año en la población VA fue adecuada ($r = 0,532$) (14). A su vez, el IB presenta también una excelente validez ya que es un Gold Estándar para medir las AVD. Por tal motivo, se han utilizado para evaluar indicadores de independencia de las AVD durante más de 30 años (16).

Para el presente estudio, se llevó a cabo el proceso de validación donde los expertos indican que los instrumentos empleados son aplicables para medir lo que pretende medir.

3.7.4 Confiabilidad

A su vez la velocidad de la marcha presenta un (ICC >0,90). La fiabilidad entre evaluadores para adultos mayores de 70 años es bastante buena (ICC >0,96) (15). Por otro lado, el análisis de fiabilidad del Índice de Barthel reveló una buena fiabilidad Inter observador con índices kappa que oscilan entre 0,84 y 0,97 y entre 0,47 y 1,0 para la fiabilidad intra observador (16).

También los instrumentos del presente estudio serán sometidos a confiabilidad a través de juicio de expertos, quienes indicarán si los instrumentos son confiables para dicho estudio.

El coeficiente alfa de Cronbach se utiliza para garantizar la confiabilidad de los instrumentos en la población actual. El coeficiente alfa de Cronbach, un índice utilizado para medir la fiabilidad del tipo de consistencia interna de una escala, permite evaluar el grado en que los ítems de un instrumento están correlacionados.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se construirá una base de datos en Excel 2021, que será procesada en SPSS versión 24.0. Se utilizarán estadísticas descriptivas para caracterizar la muestra, y estadísticas inferenciales para contrastar hipótesis. La prueba de normalidad permitirá seleccionar el estadístico adecuado (paramétrico o no paramétrico), empleando un umbral de significancia de $p < 0,05$

3.9. Aspectos éticos

El estudio se presentará al comité de ética para su aprobación y ejecución posterior del recojo de datos. Se aplicarán también las normas éticas como el consentimiento informado

(Anexo 03) para que puedan respaldar su participación voluntaria. En este documento se mencionarán los objetivos y procedimientos del presente estudio.

La presente investigación cumplirá todas las directrices nacionales e internacionales pertinentes en materia de bioseguridad, así como las directrices para la investigación con seres humanos (u otros animales o microorganismos). Los documentos relacionados con la recopilación de datos se distribuirán a todas las instituciones participantes. Se priorizará el uso de técnicas metodológicas acordes al diseño del estudio, junto con instrumentos debidamente validados y confiables. En cumplimiento de la Ley N.º 29733, se protegerá la identidad de los participantes mediante procedimientos de anonimización y se salvaguardarán sus datos personales, respetando los principios de legalidad, consentimiento y finalidad.

En estudio será sometido al antiplagio para determinar su originalidad.

4.2. Presupuesto

Recursos Humanos

N.º	Especificación	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Investigador	1	2500	2500
2	Asesor designado por universidad	1	2000	2000
3	Asesor estadístico	1	2000	2000
4	Asesor Temático	1	1800	1800
	Total			8300

Bienes

N.º	Especificación	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Papel Bond A4 80gr.	2 millar	35.00	70.00
2	Lapiceros	12 unid.	2.00	24.00
3	Sobres Manila	1 millar	50.00	50.00
4	Folders	1 millar	60.00	60.00
5	Tablero de madera oficio	4 unid.	5.00	20.00
6	Cinta métrica	2 unid.	10.00	20.00
7	Cinta adhesiva de color	1 unid.	5.00	5.00
8	Lápices	12 unid.	2.00	24.00
9	Borradores	6 unid.	1.00	6.00
10	Archivadores	3 unid.	8.00	24.00
	Total			303.00

Servicios

N.º	Especificación	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Alquiler de Laptop	1	500	500
2	Servicio de Fotocopia	1	150	150
3	Servicio de Luz, agua y celular	1	350	350
4	Movilidad	1	100	100
5	Refrigerios	1	150	150
6	Empastado	1	40	40
	Total			1290

Bienes + Servicios

	303.00 + 1290
Total	1593.00

5. REFERENCIAS

1. World Health Organization (WHO) [Internet]. Envejecimiento y salud; [consultado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health>
2. PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. Acción multisectorial para un envejecimiento saludable basado en el ciclo de vida: proyecto de estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud (2016) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud; [consultado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/accion-multisectorial-para-envejecimiento-saludable-basado-ciclo-vida-proyecto>
3. Paullo V, Risco M, Sigueñas J, González E. Nivel de funcionalidad y calidad de vida en población rural de adultos mayores en un centro integral para el adulto mayor de lima, Perú. Rev Hered Rehabil [Internet]. 26 de agosto de 2022 [consultado el 23 de abril de 2023];5(1):14-20. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/rhr.v5i1.4257>
4. Calderón C, Parodi J, Runzer F. Comorbilidades neurológicas y su relación con la velocidad de la marcha en adultos mayores del centro médico naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” 2010-2015. Rev Neuro Psiquiatr [Internet]. 1 de julio de 2019 [consultado el 23 de abril de 2023];82(2):110-6. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/rnp.v82i2.3537>
5. Ozawa T, Yamashita M, Seino S, Kamiya K, Kagiya N, et al. Standardized gait speed ratio in elderly patients with heart failure. ESC Heart Fail [Internet]. 10 de julio de 2021 [consultado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ehf2.13392>
6. Ramírez V, Pérez S, Venegas S, Chavarro C. La velocidad de la marcha modera el efecto

- adverso de la obesidad sobre la dependencia en adultos mayores colombianos. *Gerontología Experimental*. 2019 noviembre; 127. Ramírez-Vélez R, Pérez-Sousa MA, Venegas-Sanabria LC, Chavarro-Carvajal DA, et al. Gait speed moderates the adverse effect of obesity on dependency in older Colombian adult. *Exp Gerontol* [Internet]. Noviembre de 2019 [consultado el 23 de abril de 2023]; 127:110732. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0531556519303043?via=ihub>
7. Soares V, Fattori A, Neri A, Fernandes P. Influencia del desempeño físico en la mortalidad, funcionalidad y satisfacción con la vida de idosos: datos del estudio. *FIBRA. Cienc Amp Saude Coletiva* [Internet]. Noviembre de 2019 [consultado el 19 de diciembre de 2023];24(11):4181-90. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.07592018>
 8. Natalia A, Pablo I, Laura O, Nadin M, Marco S, Gianluca C. *Resolve a DOI Name* [Internet]. *Age with Care: Long-term Care in Latin America and the Caribbean*; 30 de octubre de 2019 [consultado el 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.18235/0001972>
 9. Plataforma del Estado Peruano [Internet]. El 52,7% de la población que tiene alguna discapacidad es adulta mayor; [consultado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/676448-el-52-7-de-la-poblacion-que-tiene-alguna-discapacidad-es-adulta-mayor>
 10. Ñopo H, Hidalgo S. *Publications* [Internet]. *Envejecimiento y atención a la dependencia en el Perú*; agosto de 2022 [consultado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/envejecimiento-y-atencion-la-dependencia-en-el-peru>

11. Gob.pe. [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1209/Libro.pdf
12. Nacz M, Marszalek S, Nacz A. Inertial training improves strength, balance, and gait speed in elderly nursing home residents. Clin Interv Aging [Internet]. Febrero de 2020 [consultado el 23 de abril de 2023];Volume 15:177-84. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/cia.s234299>
13. Rybertt C, Cuevas S, Winkler X, Lavados P, Martínez S. Parámetros funcionales y su relación con velocidad de marcha en adultos mayores de la comunidad chilenos. Biomédica [Internet]. [consultado el 15 de enero de 2024] 2015;35(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v35i2.2571>
14. Sampieri H, Collado F, Lucio B. Metodología de la investigación [Internet]. dialnet.unirioja.es. McGraw Hill; 2014. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
15. Velocidad de marcha [Internet]. Shirley Ryan AbilityLab. [citado el 22 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/gait-speed>
16. Buzzini M, Secundini R, Gazzotti A, Lía Giraldes R, Alejandro R, Castro A, editores. Boletín del Departamento de Docencia e Investigación IREP [Internet]. Vol. 6. IREP; 2002. Disponible en: https://samfyr.org/publicaciones/validacion_del_indice.pdf
17. Curay A, Díaz A, Moya J. Consideraciones sobre Velocidad de marcha del adulto mayor funcionalmente saludable. An Fac Med [Internet]. 2019 [citado el 20 de agosto de 2023];6(2):157–61. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S230112542019000200157&script=sci_arttext

18. Buzzini M, Secundini R, Gazzotti A, Lía Giraldes R, Alejandro R, Castro A, editores. Boletín del Departamento de Docencia e Investigación IREP [Internet]. Vol. 6. IREP; 2002. Disponible en: https://samfyr.org/publicaciones/validacion_del_indice.pdf
19. Guadamuz S, Suárez B. Generalidades de la obesidad sarcopénica en adultos mayores. Pierna Med Costa Rica [Internet]. 2020 [citado el 22 de agosto de 2023];37(1):114–20. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000100114
20. Martins V, Tesio L, Simone A, Gonçalves A, Peyré T. Determinantes de la disminución de la velocidad de la marcha relacionada con la edad en mujeres mayores. PeerJ [Internet]. 2023;11:e14728. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7717/peerj.14728>
21. Inoue H, Hayashi Y, Watanabe H, Sawamura H, Shiraishi Y, Sugawara R, Kimura A, Masubuchi M, Takeshita K. Handgrip strength is correlated with activities of daily living, balance, and body composition in patients with thoracolumbar compression fracture. Medicine [Internet]. 3 de marzo de 2023 [consultado el 7 de agosto de 2023];102(9):e33141. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/md.00000000000033141>
22. Mancilla E, Carreño R, Palma C, Leiva E, Contreras C, Quezada L, et al. Método para establecer la reserva funcional de la velocidad de marcha en una muestra de adultas mayores autosuficientes chilenas: la relevancia del estímulo. Fisioterapia [Internet]. Diciembre de 2021 [consultado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2021.10.001>
23. Nascimento M, Gouveia É, Marques A, Gouveia B, Marconcin P, França C, et al. El papel de la función física en la asociación entre la actividad física y la velocidad de la marcha

- en adultos mayores: Un análisis de mediación. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(19):12581. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph191912581>
24. Wu T, Zhao Y. Asociaciones entre la aptitud funcional y la velocidad al caminar en adultos mayores. *Enfermeras geriátricas* [Internet]. Octubre de 2020 [consultado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.10.003>
25. Esain I, Gil S, Rodriguez A, Duñabeitia I, Bidaurrezaga I. Mujeres mayores de 65 años que realizan ejercicio físico supervisado: diferencias en la capacidad física, la actividad física y la calidad de vida en función de su speed of the march. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2021;56(6):343–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2021.06.008>
26. Oliva Z, Ururi C, Salazar T, Alcantara A, Cuba R, Urrunaga P, et al. Association between gait speed and balance disorders in older adults from 12 high Andean Peruvian communities, 2013-2019. *Ann Geriatr Med Res* [Internet]. 2024;28(3):291–300. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4235/agmr.24.0010>
27. Pérez R, Ascencio E, Vidal C, Aliaga E, Casas P, Ruiz G, et al. Gait speed according to cognitive status in older adults: a cross-sectional study in a resource-limited country. *Aging Ment Health* [Internet]. 2023;27(11):2153–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/13607863.2023.2208043>
28. Runzer F, Díaz G, Merino A, Ñaña A, Benavente X, Arteaga K, et al. Fuerza de prensión débil y su asociación con la dependencia funcional y el rendimiento físico alterado en adultos mayores de 80 años Weak Grip Strength y su asociación con discapacidad y deterioro del rendimiento físico en adultos mayores de 80 años [consultado el 10 de enero de 2024]. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832023000100022

29. Ayamamani D, Espinoza J, Columbus M, Runzer F, Parodi J, Mayta P. Rendimiento físico de adultos mayores residentes en zonas rurales a nivel del mar ya gran altitud en Perú. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2015 [citado el 8 de enero de 2024];50(2):56–61. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-rendimiento-fisico-adultos-mayores-residentes-S0211139X14002479>
30. Lovato N. Capacidad funcional básica e instrumental asociada a la calidad de vida en adultos mayores y discapacitados de un centro de salud de Lima, 2021. Repositorio institucional-WIENER [Internet]. 2022 Feb 18 [cited 2023 Aug 13]; Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/6182>
31. Carrillo A, Fernández I, Sánchez D, González L, Fernández J, Montelongo D. Sarcopenia como factor predictor de dependencia y funcionalidad en adultos mayores mexicanos. *Índice de enfermería digital* [Internet]. 2022 [citado el 29 de mayo de 2025];31(3):170–4. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962022000300007&script=sci_arttext
32. Pinilla C, Ortiz Á, Suárez E. Adulto mayor: envejecimiento, discapacidad, cuidado y centros día. Revisión de tema. *Salud Uninorte* [Internet]. 2022 Feb 16;37(02):488–505. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v37n2/2011-7531-sun-37-02-488.pdf>
33. Vela R, Medina R, Machón C, Turpo D, Saenz V, Quiñones L. Características relacionadas con el estilo de vida en pacientes adultos mayores de un Centro de Salud de

- los Andes en Perú. *Rev Fac Med Humana* [Internet]. 2021;22(1):95–102. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i1.4081>
34. Cigarroa I, Lasserre N, Zapata L, Leiva O, Troncoso P, Martínez S. Asociación entre la velocidad de marcha y el riesgo de deterioro cognitivo en personas mayores que viven en la comunidad. *Gerokomos* [Internet]. 2020 [citado el 31 de mayo de 2025];31(4):204–10. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2020000500204
35. Empleo de la velocidad de la marcha como indicador de fragilidad Gait speed as predictor of frailty [Internet]. Available from: https://avalia-t.sergas.gal/DXerais/823/avalia-t201703test-fragilidad_DEF_MOD.pdf
36. Velasco B, Salamanca E, Velasco Páez, Z. J. (2019b). Funcionalidad de los adultos mayores de los Centros Vida de Villavicencio – Colombia. *Revista Ciencia y Cuidado*, 16(3), 72–81. <https://doi.org/10.22463/17949831.1556>
37. CIF Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud Versión abreviada Organización Mundial Panamericana de la Salud de la Salud [Internet]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf
38. Echeverría A, Astorga C, Fernández C, Salgado M, Villalobos P. (2022). Funcionalidad y personas mayores: ¿dónde estamos y hacia dónde ir? *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2022.34>
39. Escobedo R, Izquierdo F. El Índice de Barthel como predictor de fragilidad en el anciano en urgencias. *Ene* [Internet]. 2023 [citado el 30 de mayo de 2025];17(1). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2023000100008

40. Duarte R, Velasco Á. (2021). Validación psicométrica del índice de Barthel en adultos mayores mexicanos. *Horizonte Sanitario*, 21(1). <https://doi.org/10.19136/hs.a21n1.4519>
41. Barrero S, García A, Ojeda M, Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación [Internet]. *Medigraphic.com*. Enero-Junio, Julio-Diciembre 2005 [citado el 28 de mayo de 2025]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2005/prn051_2l.pdf
42. Al M, Párraga J, Lozano E, López S, Moral J. (2022). Fuerza, velocidad de marcha y tiempo de reacción en adultos mayores activos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 22(85), 153–167. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.85.010>
43. López A, Ramos G. Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado* [Internet]. 8dic.2021 [citado 21dic.2023];17(S3):22-1. Available from: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2133>
44. Risco A. Clasificación de las Investigaciones [Internet]. *Edu.pe*. [citado el 6 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
45. Sampieri R, Collado C, Pilar D, Lucio B. Metodología de la investigación Cuarta edición [Internet]. 191.86.244. [citado el 6 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>

46. Sampieri H, Collado F, Lucio B. Joretavarez.net. [citado el 6 de septiembre de 2023].
Disponible en: <https://joretavarez.net/Compendio- Metodologia-de-la-Investigacion.pdf>
47. Condori O, Universo, población y muestra. wwwacademicaorg [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 6]; Available from: <https://n2t.net/ark:/13683/pvny/o7c>
48. Sistema de Información Distrital para la Gestión Pública [Internet]. Gob.pe. [citado el 23 de abril de 2025]. Disponible en: <https://estadist.inei.gob.pe/map>
49. Vivifrail.com. [citado el 9 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://vivifrail.com/wp-content/uploads/2019/11/VIVIFRAILESP-Interactivo.pdf>
50. Ruzafa C, Moreno D. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 1997 [citado el 10 de septiembre de 2023];71(2):127–37.
Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004
51. Porto JP, Gardey A. Sociodemográfico [Internet]. Definición.de. Definicion.de; 2020 [citado el 21 de diciembre de 2023]. Disponible en:
<https://definicion.de/sociodemografico/>
52. Gob.pe. [citado el 27 de septiembre de 2023]. Disponible en:
https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2238/1/AriasGonzales_TecnicasEInstrumentosDeInvestigacion_libro.pdf
53. Rojas N. El uso de los índices y las tipologías en la construcción de indicadores complejos [Internet]. www.teseopress.com. 2018 [cited 2023 Sep 27]. Available from:
<https://www.teseopress.com/metodologiadelainvestigacion/chapter/capitulo-5-el-uso-de-los-indices-y-las-tipologias-en-la-construccion-de-indicadores-complejos/>

54. Nusdwinuringtyas N, Fransiska T, Sunarjo P, Triangto K, Dahlan S. (2021). Validity and Reliability Test of Four-Meter Gait Speed on Six Meter Track for Indonesian Adults. *Majalah Kedokteran Bandung*, 53(4), 179–185. <https://doi.org/10.15395/mkb.v53n4.2444>
55. Arbizu L, Salomon L, Saez J, Ezcurra M, Gisler D, Lugin D, MacIntyre B, Moran C, Sagaria B, Seery E, Turun J, Ostolaza M. (2021). Traducción y adaptación transcultural de la versión argentina del Índice de Barthel. *Argentinian Journal of Respiratory & Physical Therapy*, 3(3). <https://doi.org/10.58172/ajrpt.v3i3.181>
56. Aminalroaya R, Mirzadeh FS, Heidari K, Alizadeh-Khoei M, Sharifi F, Effatpanah M, et al. Estudio de validación de los índices de Barthel modificado y de Barthel, y su comparación basada en el análisis de Rasch en ancianos hospitalizados con ictus agudo. *Int J Aging Hum Dev* [Internet]. 2021;93(3):864–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0091415020981775>

ANEXOS

Anexo 01 Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿ Qué relación existe entre la velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Qué rasgos sociodemográficos tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?</p> <p>¿Qué nivel de velocidad de marcha tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?</p> <p>¿Qué nivel de funcionalidad tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?</p> <p>¿ Qué relación existe entre la velocidad de marcha y la dimensión índice de autocuidado señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?</p> <p>¿Qué relación existe entre la velocidad de marcha y la</p>	<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la relación que existe entre la velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar qué rasgos sociodemográficos tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. - Reconocer qué nivel de velocidad de marcha tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. - Reconocer qué nivel de funcionalidad tienen los adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. - Establecer qué relación existe entre la velocidad de marcha y la dimensión índice de autocuidado señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. 	<p>Hipótesis General</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ HI: Existe relación significativa entre velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. ➤ HO: No existe relación significativa entre velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. <p>Hipótesis Específica</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ HI: Existe relación significativa entre velocidad de marcha la dimensión índice de autocuidado señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. ➤ HO: No existe relación significativa entre velocidad de marcha la dimensión índice de autocuidado señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025. ➤ HI: Existe relación significativa entre velocidad de marcha y la dimensión índice de movilidad señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de 	<p>Variable 1 Velocidad de Marcha</p> <p>Indicador: Test de velocidad de marcha de 6 Metros</p> <p>Variable 2 Funcionalidad</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Índice de autocuidado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beber de un vaso 2. Comer 3. Vestirse de la cintura para arriba 4. Vestirse de la cintura para abajo 5. Colocarse prótesis o aparato ortopédico 6. Aseo personal 7. Lavarse o bañarse 8. Control de orina 9. Control de heces <p>Índice de movilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Sentarse y levantarse de la silla 11. Sentarse y levantarse del retrete 12. Entrar y salir de la ducha 13. Andar 50 metros sin desnivel 14. Subir y bajar un tramo de escaleras 15. Si no anda mueve la silla de ruedas 	<p>Tipo de Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Correlacional <p>Método y diseño de la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Método hipotético - deductivo, de diseño cuantitativo, no experimental. <p>Población</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La población del presente estudio estará conformada por 100 adultos mayores del centro de fisioterapia: Físio Express SAC. <p>Muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La muestra estará constituida por todos los AM que acudan al centro de fisioterapia. Así mismo el muestreo será de tipo no probabilístico teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de la investigación.

<p>dimensión índice de movilidad señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025?</p>	<p>- Establecer qué relación existe entre la velocidad de marcha y la dimensión índice de movilidad señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.</p>	<p>fisioterapia Chosica, 2025.</p> <p>➤ HO: No existe relación significativa entre velocidad de marcha y la dimensión índice de movilidad señalada en la escala de Barthel de la funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025.</p>		
--	---	---	--	--

Anexo 2 Instrumento**“VELOCIDAD DE MARCHA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA CHOSICA”**

Estimado Sr. / Sra.

Realizamos una encuesta con el objetivo de determinar la asociación entre la velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores.

Aplicado por el Lic. Nole Castro Omar Ivan, egresado de la Escuela de posgrado de la Universidad Norbert Wiener, lo utiliza para obtener el título de especialista en fisioterapia para adulto mayor.

Es fundamental obtener sus respuestas, ya que nos permitirán proponer soluciones para la prevención y promoción de la salud de las personas mayores.

Usted ha sido elegido para participar según los criterios de inclusión del proyecto con el fin de garantizar la representación de todas las personas a las que se dirige el estudio; por lo tanto, sus respuestas son fundamentales. Tardará unos 20 minutos en terminar la encuesta. También se le entregará otro documento (CONSENTIMIENTO INFORMADO) en el que deberá expresar su voluntad de participar en el estudio.

Se trata de una encuesta VOLUNTARIA y CONFIDENCIAL. Su información será almacenada en un registro ANÓNIMO. La Ley N.º 29733 ("Ley de Protección de Datos Personales") protege toda la información que usted ingrese en el cuestionario.

Agradeciendo de antemano su participación.

Ante cualquier duda o consulta no dude en comunicarse con:

Lic. Nole Castro Omar Ivan

Telf.: 945-383-749

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER**E. P. G.****INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA ENCUESTA**

Incluye preguntas sobre tus datos básicos (nombre, edad, etc.) y tus actividades cotidianas. Lea atentamente cada una de ellas y tómese el tiempo necesario para responder a todas (ES IMPORTANTE QUE CONTESTE A TODAS; si no desea responder a alguna, explique por qué).

Examine detenidamente cada pregunta y seleccione la que mejor describa su respuesta.

Puede preguntar al entrevistador (la persona que le entregó la encuesta) cualquier duda que tenga.

Recuerde: No existe respuestas correctas o incorrectas.

Solo Importa su opinión.

FICHA N.ª **FECHA:**/...../.....

**“VELOCIDAD DE MARCHA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN
CENTRO DE FISIOTERAPIA CHOSICA”**

Datos sociodemográficos: Sexo, Edad, etc. (Variables de control)

1.

2.

3.

INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO 1 (VARIABLE 1)

Test de velocidad de marcha (6 metros)

1. El tiempo que se tarda en caminar 6 metros.
2. Velocidad normal
3. Completar dos intentos anteriores no cronometrados.

Se necesita tener para la prueba:

- Área de al menos 6 metros
- Cronometro
- Iluminación adecuada

Formular para obtener resultado de la prueba

$$\frac{6 \text{ metros}}{(X) \text{ segundos}} = (X) \text{ m/seg} \quad \text{Resultado} \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/seg}$$

Interpretación

Interpretación del test de velocidad de marcha de 6 metros

VM normal ($>$ a 0.8 m/s).

VM lenta ($<$ a 0.8 m/s).

INDICE DE BARTHEL

ÍNDICE DE AUTOCUIDADO	INDEPENDENCIA	CON AYUDA	DEPENDENCIA
1. Beber de un vaso	4	0	0
2. Comer	6	0	0
3. Vestirse de la cintura para arriba	5	3	0
4. Vestirse de la cintura para abajo	7	4	0
5. Colocase prótesis o aparato ortopédico	0	-2	0
6. Aseo personal	5	0	0
7. Lavarse o bañarse	6	0	0
8. Control orina	10	5	0
9. Control eses	10	5	0
ÍNDICE DE MOVILIDAD			
10. Sentarse y levantarse de la silla	15	7	0
11. Sentarse y levantarse de retrete	6	3	0
12. Entrar y salir de la ducha	1	0	0
13. Andar 50 metros sin desnivel	15	10	0
14. Subir y bajar un tramo de escaleras	10	5	0
15. Si no anda: mueve la silla de ruedas	5	0	0

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

RESULTADO	GRADO DE DEPENDENCIA
0 – 20	Dependiente total
21 – 60	Dependencia severa
61 – 90	Dependencia moderada
91 – 99	Dependencia leve
100	Independiente

Anexo N.º 03**Consentimiento informado****Licenciado: Nole Castro Omar Ivan**omarnole@hotmail.com**Objetivo del estudio:**

Determinar la relación entre velocidad de marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025

Propósito del Estudio:

Le damos la más cordial bienvenida a participar en el estudio que está realizando el estudiante de postgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener. mismo que será creado para determinar la relación entre la velocidad de la marcha y funcionalidad en adultos mayores de un centro de fisioterapia Chosica, 2025, y actuar sobre la concientización y la trascendencia de actuar sobre la prevención de dichas alteraciones, especialmente durante la estadía en nuestro hogar.

Procedimientos:

Si usted consiente en participar en este estudio Se le formulará un cuestionario que deberá responder con la mayor sinceridad posible y se le someterá a una prueba de velocidad de la marcha. Al final, recibirá información sobre las observaciones realizadas. Esta información nos proporcionará estadísticas detalladas sobre la funcionalidad y la velocidad de la marcha de los adultos mayores participantes.

Costos e incentivos:

No tendrá que pagar nada ni recibirá ningún tipo de recompensa por participar en el estudio; su única recompensa será la satisfacción de ayudar a crear un sistema que prevendrá síndromes geriátricos como el desacondicionamiento físico de los adultos mayores.

Confidencialidad:

el investigador mantendrá la confidencialidad de la información y sus opiniones no se asociarán con usted personalmente. Prometemos que, si se hacen públicos los resultados de este seguimiento, no se revelará ningún dato que permita identificar a los participantes en el estudio. Sin su permiso, nadie ajeno al estudio verá sus registros.

Derechos del participante:

Si decide participar en el estudio, se le debe informar que puede omitir su participación en cualquier etapa del estudio o retirarse del mismo en cualquier momento sin consecuencias. Comuníquese con el Lic. Nole Castro Omar Iván o al personal de investigación al 945-383-749 si tiene más preguntas.

Acepto libremente participar en este estudio, y soy consciente de sus objetivos y de las ventajas que experimentaré como resultado del mismo. Soy consciente de que tengo la opción de negarme a participar en el estudio en cualquier momento si así lo decido.

Estoy de acuerdo con la realización del estudio, ya que comprendo perfectamente todo lo expuesto anteriormente.

 Firma del participante

 Nombre del participante

 Nombre del investigador

 Firma del investigador

Fecha ____/____/____

Hora: _____

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información facilitada, que se me ha dado la oportunidad de formular preguntas y recibir respuestas satisfactorias, que no se me ha coaccionado ni influido indebidamente para que participe o continúe participando en el estudio y que, por último, al responder a la encuesta, acepto participar voluntariamente en el estudio. En consecuencia, facilito la siguiente información:

DNI N.º:

Apellidos y Nombres:

Edad:

Correo electrónico o Institucional:

+Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos

Lima, 14 de febrero del 2025

Solicito ingreso a la institución para recolectar datos para proyecto de tesis de postgrado.

Sr(a)
Dr. Bazán Torres Roberto
Gerente General
Centro Interamericano de Fisioterapia – Físio Express SAC.
Presente. -

Yo, Lic. Nole Castro Omar Ivan, egresado de la EPG de la Universidad Norbert Wiener con el código 2023800049, quisiera solicitar permiso para recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para optar el grado de "Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor", cuyo objetivo general es identificar la relación entre la velocidad de la marcha y funcionalidad en el adulto mayor. Asimismo, solicito que los resultados sean presentados en formato de tesis y artículo científico. La recogida de datos mencionada conlleva la administración de dos cuestionarios a la comunidad de usuarios de su institución.

Los resultados del estudio se compartirán con usted y con los responsables del área.

Se adjuntan los instrumentos de recogida de datos.

Atentamente:



Lic. Nole Castro Omar Ivan
Estudiante de la E.P.G.
Universidad Norbert Wiener



CENTRO INTERAMERICANO DE FISIOTERAPIA FIZIO EXPRESS S.A.C

JR. CHUCUITO340 / TELEF. CITAS : 7821033 – 966 626 527

Email: fizioexpress2808@gmail.com

Facebook: Fizio Express / Instagram: fizioexpressperu

Lurigancho, 15 de febrero del 2025

Sr. Omar Ivan Nole Castro

Egresado de Segunda Especialidad en Fisioterapia del Adulto Mayor

Universidad Norbert Wiener

Asunto: Autorización de recolección de
datos en nuestra institución.

Es grato dirigirme a usted y saludarlo cordialmente, en calidad de Gerente General de la Institución Prestadora de Servicios de Salud "**Centro Interamericano de Fisioterapia – Fizio Express SAC**"; y expresarle que su solicitud a sido aprobada y se autoriza la recolección de datos en merito a la ejecución de su proyecto de investigación, cuyo objetivo general es identificar la relación entre la velocidad de la marcha y funcionalidad en adultos mayores.

Para la aplicación de sus instrumentos de investigación deberá coordinar con administración de la institución.

Atentamente,



Roberto Bazán Torres
GERENTE GENERAL
Centro Interamericano de Fisioterapia
FIZIO EXPRESS SAC.

Dr. Roberto Bazán Torres
Gerente General

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

FICHAS DE VALIDACION								
“VELOCIDAD DE MARCHA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, CHOSICA - 2025”								
N°		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Velocidad de marcha	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensioe: Velocidad de marcha de 6 metros			✓				
1	Distancia recorrida (6 metros)	✓		✓		✓		
2	Tiempo = metros / segundos	✓		✓		✓		
	Variable 2: Funcionalidad	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Índice de autocuidado	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Beber de un vaso	✓		✓		✓		
2	Comer	✓		✓		✓		
3	Vestirse de la cintura para arriba	✓		✓		✓		
4	Vestirse de la cintura para abajo	✓		✓		✓		
5	Colocarse prótesis o aparato ortopédico	✓		✓		✓		
6	Aseo personal	✓		✓		✓		
7	Levarse o bañarse	✓		✓		✓		
8	Control orina	✓		✓		✓		
9	Control eses	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Índice de Movilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Sentarse y levantarse de la silla	✓		✓		✓		
2	Sentarse y levantarse de retrete	✓		✓		✓		
3	Entrar y salir de la ducha	✓		✓		✓		
4	Andar 50 metros sin desnivel	✓		✓		✓		
5	Subir y bajar un tramo de escalera	✓		✓		✓		

6	Si no anda: mueve la silla de rueda	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Variable 3: Características sociodemográficos		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
Dimensión 1: Edad		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿años cumplidos?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Dimensión 2: Sexo		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Lo que el participante refiera	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Dimensión 3: IMC		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	¿Cuál es su talla y peso actual?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

.....
Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:

.....
Mantilla Munillo Verónica Manibel.

DNI: *32955287*

Especialista de validador

.....
21 de *Diciembre* del 2024.



Firma del experto Informante

FICHAS DE VALIDACIÓN

**"VELOCIDAD DE MARCHA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS
MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, CHOSICA - 2025"**

N°		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Velocidad de marcha							
	Dimensión: Velocidad de marcha de 6 metros	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Distancia recorrida (6 metros)	X		X		X		
2	Tiempo = metros / segundos	X		X		X		
	Variable 2: Funcionalidad							
	Dimensión 1: Índice de autocuidado	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Beber de un vaso	X		X		X		
2	Comer	X		X		X		
3	Vestirse de la cintura para arriba	X		X		X		
4	Vestirse de la cintura para abajo	X		X		X		
5	Colocarse prótesis o aparato ortopédico	X		X		X		
6	Aseo personal	X		X		X		
7	Levarse o bañarse	X		X		X		
8	Control orina	X		X		X		
9	Control eses	X		X		X		
	Dimensión 2: Índice de Movilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Sentarse y levantarse de la silla	X		X		X		
2	Sentarse y levantarse de retrete	X		X		X		
3	Entrar y salir de la ducha	X		X		X		
4	Andar 50 metros sin desnivel	X		X		X		
5	Subir y bajar un tramo de escalera	X		X		X		

6	Si no anda: mueve la silla de rueda							
Variable 3: Características sociodemográficas		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
Dimensión 1: Edad		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿años cumplidos?	X		X		X		
Dimensión 2: Sexo		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Lo que el participante refiera	X		X		X		
Dimensión 3: IMC		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	¿Cuál es su talla y peso actual?	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

..... Si hay suficiencia,

.....

.....

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:

..... Mg. Cachay Anticona Giovanna M.

DNI: 10353457

Especialista de validador

.....

..... 19 de Diciembre del 2024.

.....


 Firma del experto Informante

FICHAS DE VALIDACIÓN

"VELOCIDAD DE MARCHA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS
MAYORES DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, CHOSICA - 2025"

N°		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Velocidad de marcha							
	Dimensión: Velocidad de marcha de 6 metros	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Distancia recorrida (6 metros)	X		X		X		
2	Tiempo = metros / segundos	X		X		X		
	Variable 2: Funcionalidad							
	Dimensión 1: Índice de autocuidado	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Beber de un vaso	X		X		X		
2	Comer	X		X		X		
3	Vestirse de la cintura para arriba	X		X		X		
4	Vestirse de la cintura para abajo	X		X		X		
5	Colocarse prótesis o aparato ortopédico	X		X		X		
6	Asco personal	X		X		X		
7	Levarse o bañarse	X		X		X		
8	Control orina	X		X		X		
9	Control eses	X		X		X		
	Dimensión 2: Índice de Movilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Sentarse y levantarse de la silla	X		X		X		
2	Sentarse y levantarse de retrete	X		X		X		
3	Entrar y salir de la ducha	X		X		X		
4	Andar 50 metros sin desnivel	X		X		X		
5	Subir y bajar un tramo de escalera	X		X		X		

6	Si no anda: mueve la silla de rueda							
	Variable 3: Características sociodemográficos	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: Edad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿años cumplidos?							
	Dimensión 2: Sexo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Lo que el participante refiera							
	Dimensión 3: IMC	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	¿Cuál es su talla y peso actual?							

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:

Mg. Cajahuaringa Vidal Teresa Ysabel.

DNI: 08048414.

Especialista de validador

22 de diciembre del 2024.


 Teresa Cajahuaringa Vidal
 PSICOLOGA
 CPSP 5828

Firma del experto Informante

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

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
PROYECTO DE TESIS	Lic Omar Nole Castro
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
7732 Words	40319 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
33 Pages	68.6KB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Jul 26, 2025 9:13 AM GMT-5	Jul 26, 2025 9:14 AM GMT-5

● 6% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

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

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

● 6% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% 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	3%
2	repositorio.ujcm.edu.pe Internet	1%
3	businessmarketinsights.com Internet	1%
4	worldwidescience.org Internet	<1%
5	hdl.handle.net Internet	<1%