



Universidad
Norbert Wiener

Powered by Arizona State University

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

TESIS

“Fragilidad y riesgo de caídas de adultos mayores en centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023”

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

Presentado por:

Autora: Casimiro Guerra, Giorgia

Código Orcid: 0000-0003-2974-484X

Asesora: Dra. Rosa Rodríguez García

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

Línea de Investigación

Salud y Bienestar

Lima, Perú

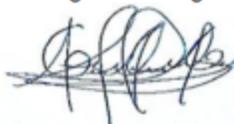
2023

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

Yo, Giorgia Casimiro Guerra, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS DE ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCION DE TERAPIA FISICA EN EL DISTRITO DE SURQUILLO, 2023" Asesorado por la docente: Rosa Vicenta Rodriguez Garcia DNI 08813435 ORCID 0000-0002-0203-5165 tiene un índice de similitud de 8 (OCHO) % con código oid:14912:242927101 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
 Giorgia Casimiro Guerra
 DNI: 71463844



.....
 Firma
 Rosa Vicenta Rodriguez Garcia
 DNI: 08813435

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico en primer lugar a Dios porque sin él nada de esto sería posible.

A mis padres, por su amor, dedicación y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

A mi hermano por estar siempre presente, impulsándome y por el apoyo moral; que me brindó a lo largo de esta etapa de mi vida.

Y a ti Hachi, por ser mi compañero fiel en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme bendecido con esta hermosa carrera, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mi papá Walther por permitirme estudiar esta hermosa carrera, ser un libro abierto, apoyarme a pesar de todo e inspirarme para algún día alcanzar la valla tan alta que me está dejando. Gracias a mi mamá Betty por su dedicación hacia mí, sus consejos y enseñarme que debo estar siempre preparada en todo momento. Gracias a mi hermano Fabrizio, por tenerme mucha paciencia, escucharme y dejarme poder practicar los nuevos conocimientos que había adquirido a lo largo de la carrera.

Agradezco a mi asesora, la Dra. Rosa Rodríguez García; por ser mi mentora en esta carrera, confiar en mí, apoyarme incondicionalmente desde el primer día en que nos conocimos; estaré eternamente agradecida.

Gracias a mis docentes de la Universidad Privada Norbert Wiener que he ido conociendo a lo largo de esta carrera y dejaron una huella en mí. Gracias Hospital Nacional Arzobispo Loayza, por haberme abierto las puertas para realizar mi internado y así adquirir muchas experiencias en diferentes áreas del hospital.

Gracias a todas las personas que formaron parte de todo este proceso y años de estudio en la cual me pudieron apoyar de alguna u otra forma.

ÍNDICE

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMENxi
ABSTRACT.....	.xii
INTRODUCCIÓN.....	.xiii
CAPÍTULO 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.....	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
1.4 Justificación.....	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica.....	4
1.5 Limitaciones de la investigación.....	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes.....	6
2.1.1 Antecedentes Nacionales.....	6
2.1.2 Antecedentes Internacionales.....	9
2.2 Bases teóricas.....	12
2.2.1 Fragilidad.....	12
2.2.2 Riesgos de Caídas.....	15

2.2.3	Adulto Mayor	19
2.3	Hipótesis	24
2.3.1	Hipótesis General.....	24
2.3.2	Hipótesis Específicas	24
CAPITULO III: METODOLOGIA		25
3.1.	Método de la investigación.....	25
3.2.	Enfoque de la investigación	25
3.3.	Tipo de investigación	25
3.4.	Diseño de la investigación.....	25
3.5.	Población, muestra y muestreo	25
3.6.	Variables y operacionalización.....	26
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.7.1	Técnica.....	28
3.7.2	Descripción de instrumentos	28
3.7.3	Validación	28
3.7.4	Confiabilidad.....	29
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	29
3.9.	Aspectos éticos	29
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		31
4.1.	Resultados.....	31
4.1.1	Análisis descriptivo de resultados.....	31
4.1.2	Prueba de hipótesis.....	49
4.1.3.	Discusión de resultados	54
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		56
5.1	Conclusiones.....	56
5.2.	Recomendaciones.....	57
CAPITULO V: REFERENCIAS		58
ANEXOS		67
	Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	67
OBJETIVO.....		67

HIPOTESIS.....	67
VARIABLE.....	67
PROBLEMA GENERAL.....	67
PROBLEMAS ESPECÍFICO	67
OBJETIVO GENERAL	67
OBJETIVOS ESPECIFICOS	67
HIPÓTESIS GENERAL	67
Anexo 2: Instrumentos.....	69
Anexo 3: Validez del instrumento	72
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento	72
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética	73
Anexo 6: Formato de consentimiento informado.....	74
Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	77

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Centros de atención	43
Tabla 2.- Grupos Etarios	44
Tabla 3.- Sexo	33
Tabla 4.- Vivencia	34
Tabla 5.- Trabaja	35
Tabla 6.- D1: Caídas previas	36
Tabla 7.- D2: Medicamentos	37
Tabla 8.- D3: Déficit Sensitivo Motores	50
Tabla 9.- D4: Estado Mental	51
Tabla 10.- D5: Deambulaci3n	52
Tabla 11.- D6: Edad > 70 y < 70	53
Tabla 12.- V1: Riesgo de caídas	54
Tabla 13.- D1: Fatigabilidad	55
Tabla 14.- D2: Resistencia	56
Tabla 15.- D3: Deambulaci3n	57
Tabla 16.- D4: Comorbilidad	58
Tabla 17.- D5: Pérdida de peso	59
Tabla 18.- Variable 2: Fragilidad.....	60
Tabla 19: Tabla cruzada de Fragilidad y Riesgo de caídas	61

Tabla 20: Correlación de Fragilidad con Riesgo de caídas	62
Tabla 21: Correlación de Riesgo de caídas con Fatigabilidad	64
Tabla 22: Correlación entre el Riesgo de Caídas y Resistencia	65

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Centros de atención.....	43
Figura 2.- Grupos Etarios.....	44
Figura 3.- Sexo.....	45
Figura 4.- Vivencia.....	46
Figura 5.- Trabaja.....	47
Figura 6.- D1: Caídas previas.....	48
Figura 7.- D2: Medicamentos.....	49
Figura 8.- D3: Déficit Sensitivo Motores.....	50
Figura 9.- D4: Estado Mental.....	51
Figura 10.- D5: Deambulaci3n.....	52
Figura 11.- D6: Edad > 70 y < 70.....	53
Figura 12.- V1: Riesgo de caídas.....	54
Figura 13.- D1: Fatigabilidad.....	55
Figura 14.- D2: Resistencia.....	56
Figura 15.- D3: Deambulaci3n.....	57
Figura 16.- D4: Comorbilidad.....	58
Figura 17.- D5: Pérdida de peso.....	59
Figura 18.- Variable 2: Fragilidad.....	60

RESUMEN

Introducción: La interacción del adulto mayor con el entorno puede verse afectada por los diferentes cambios que conlleva el progreso del envejecimiento, limitándose en el desempeño de sus actividades básicas de la vida cotidiana e instrumentales.

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

Materiales y métodos: Participaron 85 adultos mayores que asistieron los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo y fueron evaluados con la Escala de Downton y Escala de Frail. El método es el hipotético deductivo, enfoque cuantitativo y tipo descriptivo-correlacional.

Resultados: Los resultados encontrados nos dicen que, Existe una relación directa y significativa entre las variables Fragilidad y Riesgo de caídas de los adultos mayores de los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023. Este hallazgo se obtuvo a través de la prueba de correlación Tau de Kendall (por tratarse de variables en escala ordinal), con un valor de $p < 0,05$ y un $\tau = ,589$.

Conclusión: Se puede concluir que, existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

Palabras Claves: fragilidad, riesgo de caídas, adulto mayor, envejecimiento.

ABSTRACT

Introduction: The interaction of the older adult with the environment may be affected by the different changes involved in the progression of aging, limiting in the performance of their basic activities of daily living and instrumental.

Objective: To determine the relationship between frailty and the risk of falls in older adults in physical therapy care centers in the district of Surquillo, 2023.

Materials and methods: 85 older adults who attended physical therapy care centers in the district of Surquillo participated and were evaluated with the Downton Scale and the Frail Scale. The method is hypothetical-deductive, quantitative approach and descriptive-correlational type.

Results: The results found tell us that there is a direct and significant relationship between the variables frailty and risk of falls in older adults in physical therapy centers in the district of Surquillo, 2023. This finding was obtained through Kendall's Tau correlation test (since these are variables on an ordinal scale), with a p value <0.05 and a $\tau = ,589$.

Conclusion: It can be concluded that there is a direct and significant relationship between the risk of falls and the fatigability dimension of older adults in physical therapy care centers in the district of Surquillo, 2023.

Keywords: frailty, falls risk, older adult, aging.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la interacción del adulto mayor con el entorno puede verse afectado por el diferente cambio que conllevan los progresos del envejecimiento, limitándose en el desempeño de sus actividades básicas de la vida cotidiana e instrumentales: Es por ello que el siguiente trabajo de investigación tendrá como finalidad poder determinar la relación que existe entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023. Para ello, se ha hecho uso del instrumento, la escala de Downton, para medir el riesgo de caídas en el adulto mayor. Y el uso de otro instrumento que es la escala de Frail, para medir la fragilidad en el adulto mayor.

En el capítulo 1, se planteó la realidad problemática en donde se aportan la data estadística de la población adulta mayor, el planteamiento del problema, se establecieron los objetivos a investigar; así como la justificación y limitaciones de la investigación. En el capítulo 2, se describen los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y formulación de las hipótesis. En el capítulo 3 consta de la metodología, donde se puede indicar el método de estudio, el enfoque, tipo y el diseño del mismo, así como se detallan la población de estudio, la muestra y el tipo de muestreo que se aplicó; también, se describen las variables y su operacionalización; así como el instrumento que se aplicó, la validación y confiabilidad de los mismos, procesamiento y análisis de datos; y aspectos éticos. En el capítulo 4, se muestran el resultado que logra obtenerse, así como la discusión. En el último capítulo, se describen las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

A nivel global, los datos del informe y las "Perspectivas de la población mundial 2019", nos dice que, en los años 2050, una de cada seis personas a nivel mundial será mayor de 65 años (16%), mayor la proporción actual de una de cada 11 que el año 2019 (9%). Se estima que, en el año 2050, una de cada cuatro individuos que viven en Europa y América del Norte podría ser mayor de 65 años o más (1). Según el INEI, en su Informe Técnico del segundo trimestre del año 2021, indicó que, debido al proceso de envejecimiento poblacional en Perú, la proporción de la población adulta mayor aumentó de 5,7% en los años 1950 a 13,0% en el año 2021 (2). Debido a ello, según la OMS (2021), nos dice que al año 646000 individuos mueren como consecuencia de caída, siendo los mayores de 65 años la población más afectada, esto representa la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales no intencionales (3). En Estados Unidos, los riesgos de caídas representan la séptima causa de deceso, a su vez, para Cuba constituye la sexta causa para personas de 60 a más (4). Por otro lado, en un estudio que fue realizado en Brasil (2018), la prevalencia reportada de caídas en ancianos fue de 28,1%, la mayoría de los cuales cayó en el domicilio (56,4%). Además, este estudio demostró que la prevalencia de caídas es mayor en condiciones como diabetes, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y adultos mayores con artritis (5). Por otro lado, en Chile (2019), se reportó una prevalencia de caídas del 37,2%, de los cuales el 39% tenía problemas de audición, el 59,1% tenía problemas de visión, el 48,9% tenía deterioros cognitivos y el

44,1% tenía beneficios (6). Así mismo, en Perú (2020), del Adulto mayor que viven en diversas comunidades y caen cada año, con más del 50% cayendo consecutivamente (7).

Por otro lado, el termino fragilidad se considera como procesos dinámicos y potencialmente reversibles, el cual son factores de riesgos de discapacidad, así como de eventos adversos graves (mortalidad, hospitalizaciones, caídas); una vez que se alcanza la discapacidad, ya no hay reversibilidad y se evoluciona hacia una situación de dependencia.

Si se habla del continente europeo, en España (2021), se encontró que dos de cada 10 adultos ≥ 70 años en la ZBS del Llano son frágiles. Además, el perfil sociodemográfico de fragilidad corresponde con una mujer >84 años, viuda, con un bajo nivel económico, sin estudios primarios y en situación de riesgo social. Igualmente, en el ámbito clínico, la edad, la comorbilidad y la polifarmacia, así como la enfermedad cognitivo-afectiva se asociaron con la fragilidad (8).

A nivel de Latinoamérica, se realizó un estudio en Cali (2020), el cual tuvo como resultado que 197 adultos mayores, en su mayoría mujeres, con una edad promedio de $73,88 \pm 7,96$ años. También, el 12,7% presentó, limitación funcional y el 76,6% se encontraban en prefragilidad y fragilidad. De la misma manera, la mayor cantidad de adulto mayor de la comuna 19 de Cali eran mujeres en prefragilidad, lo que claramente supone que en el corto/mediano plazo, por la edad y por el peor desempeño físico, empeorarían a fragilidad (9).

Del mismo modo en Perú (2022), se realizó un estudio en el comedor solidario de la Basílica de San Francisco, en el cual se encontró que el 5% de los adultos mayores evaluados eran considerado frágil, el 67% fue considerado pre-frágil y el 28% fueron robustos. Por ello, el 1% de las personas evaluadas tuvo un alto riesgo de caídas, el 27% tuvo mediano riesgo de caídas y el 72% obtuvo bajo riesgo de caídas (10).

Y todo esto va a ocurrir debido a que a medida que avance la edad, la población adulta

mayor tiene un mayor riesgo de morbimortalidad que es la sarcopenia (11). Adicionalmente, elementos como la ingesta de medicamentos, la actividad física semanal, las capacidades físicas como la fuerza (parte superior e inferior del cuerpo), el equilibrio estático y dinámico, se asocian con el riesgo de caídas (12). Además, se ha encontrado que el adulto mayor con sobrepeso tiene problemas para andar, lo cual también condiciona a sufrir riesgo de caídas (13).

Finalmente, identificar, valorar y actuar sobre los factores desencadenantes es de gran importancia para reducir el riesgo de caída, puesto que un tercio de ellas son ocasionadas por una única causa potencial y dos tercios por un factor de riesgo. Por lo manifestado anteriormente es que nos induce a realizar la presente investigación, y se busca determinar la relación que existe entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación que existe entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo -2023?

1.2.2 Problemas Específicos

PE1: ¿Cuál es la relación que existe entre riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023?

PE2: ¿Cuál es la relación que existe entre riesgo de caídas y la dimensión resistencia en los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

OE1: Identificar la relación que existe entre riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

OE2: Identificar la relación que existe entre riesgo de caídas y la dimensión resistencia en los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

1.4 Justificación

1.4.1 Teórica

Se buscó demostrar la relación que existe entre fragilidad y riesgos de caídas en el adulto mayor. Igualmente, la fragilidad en este sector es relevante por el aumento de ancianos en el mundo. De igual manera, diversos estudios han demostrado que, este trastorno es un factor de riesgo para desencadenar caídas en ancianos, lo cual genera mayor dependencia, hospitalización y muerte. Por ello, estudiar esta relación, fue muy importante ya que nos brinda una visión más amplia acerca de las intervenciones en las personas de edad.

1.4.2 Metodológica

El presente estudio servirá como referencia para futuras investigaciones, donde busquen relacionar la Fragilidad en Riesgos de caídas en las personas de edad. En cuanto a la parte metodológica, nos permitirá el uso de los instrumentos de recolección de datos para posteriormente ver sus efectos en la población de estudio.

1.4.3. Práctica

A partir de este estudio, los centros de atención del distrito de Surquillo, se verán beneficiados porque podrán tomar medidas adecuadas con base a las estrategias de manejo y programas de prevención para que los adultos mayores no sean propensos a sufrir riesgo de caídas. Esto deja como aporte tanto para la municipalidad del distrito y el MINSA; así, planificar programas de prevención para reducir el número de caídas y futuras consecuencias de las mismas.

1.5 Limitaciones de la investigación

Dentro de las limitaciones del presente trabajo de investigación, podemos citar los siguientes aspectos:

- El tamaño de la muestra, se tomará solo en los centros de atención de terapia física del distrito de Surquillo, lo que no posibilitará generalizar los resultados a obtener a otras instituciones.
- Los recursos financieros serán aportados por el autor, esta es una gran limitación, establecida por la realidad económica, dado que el ejecutar esta investigación amerita un proceso complejo de acciones que emanan egresos relativamente altos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Nacionales

Casca (10), su objetivo principal fue “Determinar la relación entre la fragilidad y el riesgo de caídas en el adulto mayor del comedor solidario de la Basílica de San Francisco, Lima 2021”. Realizó un estudio de enfoque cuantitativo, diseño de investigación no experimental, corte transversal y alcance correlacional. Donde la muestra fue de 102 adultos mayores que asistieron al comedor solidario. Además, para medir la fragilidad uso los criterios de Fried, y para medir los riesgos de caídas usando la escala de Tinetti modificada. También, los resultados obtuvieron una muestra conformada por varones (68%) y mujeres (32%). El 5% de los adultos mayores evaluados fue considerado frágil, el 67% fue considerado pre-frágil y el 28% fueron robustos. Por ello, el 1% de las personas evaluadas tuvo alto riesgos de caídas, el 27% tuvo medianos riesgos de caídas y el 72% obtuvo bajo riesgos de caídas. Además, la fragilidad se relaciona significativamente con la edad ($p=0.004$), mas no con el sexo ($p=0.258$). Sin embargo, el riesgo de caídas no se relaciona significativamente con la edad ($p=0.234$) y tampoco con el sexo ($p=0.724$). De igual manera, la fragilidad se relaciona significativamente con los riesgos de caídas ($p=0.000$). asimismo, los criterios de fragilidad: el agotamiento y la lentitud de marcha tienen relación significativa con el alto riesgos de caídas ($p=0.000$). El autor concluyó que existe relación significativa entre fragilidad y riesgos de caídas. También, existe relación significativa entre la fragilidad y la edad. Finalmente, entre el agotamiento y la lentitud de marcha están relacionados significativamente con el alto riesgo de caídas (10).

Delgado et al. (14), tuvieron como propósito “Determinar el riesgo de caídas en adultos mayores del Centro Geriátrico San Vicente de Paúl-Lima, 2021”. Se realizó una investigación aplicada utilizando un nivel descriptivo, métodos cuantitativos, diseño no experimental y estudio transversal. La población fue de 200 individuos mayores de 60 años, y la muestra estuvo conformada por 116 adultos mayores que residen en el Centro, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia. Además, los resultados muestran que para el riesgo de caída de los adultos mayores en la dimensión equilibrio se obtienen estos resultados: el 51,72% equivalente a los adultos mayores de 60 años presentan un riesgo alto, el 34,48% equivalente al adulto mayor de 40 años tienen riesgo de caídas, y el 13,79% (equivalente a 16 adultos mayores) no tenían riesgo de caída. Concluyeron que las personas mayores que residen en el Centro presentaban un alto riesgo de caídas del 51,72%, lo que podría derivar en complicaciones graves para su bienestar físico, psicológico y social (14).

Antay (15) tuvo como objetivo “Determinar la condición física funcional y su relación con el riesgo de caída en adultos mayores de un condominio de Lima, 2020”. Llevó a cabo un estudio cuantitativo, correlacional, prospectivo y transversal. Además, la muestra fue de 50 personas mayores residentes en el departamento de Fernando Belaúnde Terry en el distrito de Cercado de Lima. Para la evaluación de la condición física funcional se utilizaron pruebas de condición física avanzada; y el riesgo de caídas se evaluó mediante la prueba de equilibrio de Berg, y la prueba estadística utilizada para probar la hipótesis fue la prueba chi-cuadrado de Pearson con un nivel de significación del 5% 0.05. Además, los resultados mostraron que el adulto mayor estaba en mayor riesgo de caídas menores

(84%). También, los componentes de la condición física de la población evaluada se encontraban en niveles bajos: el 46% presentaba fuerza muscular baja en miembros inferiores, el 42% presentaba fuerza muscular normal en miembros superiores, el 78% presentaba baja capacidad de ejercicio aeróbico y el 46% presentaba niveles de riesgo para la flexibilidad de miembros inferiores componentes para la sección de flexibilidad de las extremidades superiores: el 78 % en el nivel de riesgo, el 52 % final de los adultos mayores lograron el nivel de riesgo en agilidad/equilibrio dinámico. Además, hubo una relación significativa ($p < 0,05$) entre la fuerza muscular de la parte superior del cuerpo, la fuerza muscular de la parte inferior del cuerpo y la capacidad aeróbica; no hubo una relación significativa entre la flexibilidad de la parte inferior del cuerpo, la flexibilidad de la parte superior del cuerpo y los componentes de agilidad/equilibrio dinámico. Los autores concluyeron que había una relación entre los componentes de fuerza de las extremidades inferiores, los componentes de fuerza de las extremidades superiores, la capacidad aeróbica y el riesgo de caídas. Aunque no se encontró relación entre la flexibilidad de la parte inferior del cuerpo, la flexibilidad de la parte superior del cuerpo y la agilidad; y el riesgo de caídas (15).

Coronado et al. (16) tuvieron como propósito “Determinar los factores de riesgos de caídas en el adulto mayor en el servicio de traumatología del Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018”. Se realizaron estudios cuantitativos de alcance descriptivo, diseños no experimentales y transversales. Este estudio se aplicó a 40 pacientes adultos mayores ingresados en abril de 2018 y mayo de 2018 en el Departamento de Trauma del Hospital Nacional Dos de Mayo. Como instrumentos: la Escala de Riesgo de Caídas de JH Downton

y el protocolo de “Prácticas seguras relacionadas con cuidados de enfermería”, ambos tuvieron confiabilidad superior a 0,7. Los resultados que obtuvieron caracterizaron a la población como del sexo masculino de 60 a 70 años (67,5 %) con grado de educación primaria, el 55 % de los cuales eran responsables de acompañar a familiares, y más del 80 % de la población de mayor edad presentaba alto riesgo de caídas. Acerca de los factores intrínsecos, el de mayor riesgo fue la deambulaci3n normal (52,5%), con m1s de un tercio recibiendo de 2 a 3 medicamentos de riesgo. En cuanto al factor externo, el mobiliario y la infraestructura son los de mayor riesgo, con un 80 % y un 60 %, respectivamente. Finalmente, concluyeron que los factores extrínsecos de alto riesgo estaban predominantemente presentes en las personas mayores ingresados en el Departamento de Traumatología del Hospital (16).

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Ruiz et al. (17) en México, realizaron una investigaci3n en el a1o 2020 con el objetivo de “Analizar la relaci3n de fragilidad, polifarmacia y riesgo de caídas en las personas adultas mayores”. Realizaron un estudio de tipo descriptivo, correlacional y transversal, conformado por 261 personas adultas mayores de Saltillo, Coahuila (México). Adem1s, se utiliz3 una c3dula de datos personales y prevalencia de polifarmacia, escala Frail y escala de Tinetti. Donde los datos se analizaron mediante del SPSS versi3n 25 para Windows, se utilizaron frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central y dispersi3n. Obtuvieron como resultados que el 19,2% de los participantes fueron fr1giles, el 44,1% de los adultos mayores presentaron polifarmacia y el 37,5% report3 un alto riesgo de caídas. Adem1s, la fragilidad se correlacion3 positiva y significativamente con la polifarmacia ($r_s = 0,274$; $p < 0,01$) y el riesgo de caídas se correlacion3 negativa y significativamente con fragilidad

($r_s = -0,333$; $p < 0,01$). Concluyeron que existe una relación entre la fragilidad y los riesgos de caídas en los adultos mayores, la polifarmacia no tuvo relación con los riesgos de las caídas (17).

Astaiza et al. (9) mencionaron que, en Colombia, realizaron una investigación en el año 2020 con el objetivo de “Determinar el nivel de fragilidad, funcionalidad y riesgo de caídas en adultos mayores de una comuna de Cali, Colombia”. Realizaron un estudio descriptivo en un grupo de adultos mayores en Colombia. Este estudio fue aprobado éticamente y todos los sujetos firmaron un consentimiento informado. Se aplicó la batería de rendimiento físico a corto plazo (SPPB) y se compararon los grupos según el grado de energía, prefragilidad y fragilidad de la fragilidad. Los resultados que obtuvieron vincularon al estudio a 197 adultos mayores, la mayoría mujeres, con una edad media de $73,88 \pm 7,96$ años. Cuando se probaron extensión funcional y fuerza de prensión con dinamómetro, se encontró que el 14,2% de los participantes presentaban riesgo de caída; en cuanto a la SPPB, el 12,7% presentaban limitaciones funcionales y el 76,6% eran prefrágiles y frágiles. Al final, concluyeron que el número de adulto mayor en la comuna de Cali 19 eran mujeres en el período de prefragilidad, lo que claramente significa que en el corto/mediano plazo, por la edad y el peor rendimiento físico; deterioro a la fragilidad (9).

Tapia et al. (12) en Chile, realizaron una investigación en el año 2020 con el objetivo de “Comparar características de los adultos mayores con y sin riesgos de caídas, relacionar la condición física y características con riesgos de caídas en adultos mayores autovalentes de la ciudad de Chillán”. Fue cuantitativo, no experimental, transversal, utilizando métodos comparativos y de correlación. Fueron evaluados en el municipio de Chillán a las 52:00

horas. Encontraron diferencias significativas entre el adulto mayor con y sin riesgos de caídas, la actividad física semanal fue solo en hombres ($p = 0,001$) y mujeres ($p = 0,042$) con respecto al consumo de drogas hay diferencia significativa ($p = 0,021$). con relación a los resultados de las correlaciones, ciertas variables se asociaron significativamente con los riesgos de caídas, como la ingesta de medicamentos ($r = 0,378$), la actividad física semanal ($r = -0,853$), de la misma forma, menor capacidad física, fuerza en las cuatro extremidades ($r = 0,482$); fuerza del tren superior ($r = 0,479$); equilibrio dinámico ($r = 0,662$) y equilibrio estático ($r = 0,753$) y riesgo de caída. Concluyeron que el adulto mayor con y sin riesgos de caídas diferían en la ingesta diaria de medicamentos y la actividad física semanal. Las habilidades físicas como la ingesta de medicamentos, la actividad física semanal, las fuerzas de la extremidad superior e inferior y el equilibrio estático y dinámico se asociaron con los riesgos de caídas (12).

Cabrera et al. (19) en México, realizaron una investigación en el año 2019 con el objetivo de “Determinar los factores de riesgos asociados al síndrome de caída en adulto mayor con polifarmacia”. Realizaron una investigación transversal entre marzo y abril de 2019. Igualmente, el adulto mayor de 60 años es atendidos en la clínica de la Unidad 1 de Medicina Familiar. 28. Tener prescripción y consumo mínimo de cuatro medicamentos al mismo tiempo (polidrogas). Se utilizó el cuestionario de estudio de la OMS para evaluar las caídas. Se evaluaron como factores de riesgo de caídas estas variables: edad, sexo, estado civil, escolaridad, peso, talla, índice de masa corporal, tipo de medicación, comorbilidades y uso de apoyo externo en los desplazamientos. Para comprender las diferencias según la presencia de caídas, se utilizaron pruebas de χ^2 entre las variables

cualitativas. También, para identificar los factores de riesgo de caídas, se calcularon los OR y se ajustaron los modelos de regresión logística para el uso de antidepresivos, diuréticos y benzodiazepinas. Los resultados que obtuvieron incluyeron un total de 264 pacientes que consumían una mediana de 6 medicamentos (RIC 4-7), siendo los medicamentos más recetados los antihipertensivos, los AINE y los diuréticos. Del total de participantes, 79 tuvieron caída en los últimos seis meses (29,9%). Además, al analizar el factor de riesgo asociado a la caída en un modelo multivariado, el uso de antidepresivos mostró una OR de 3,14 (IC 95% 1,46-6-71) y los diuréticos una OR de 1,84 (IC 95% 1,1-3,37). Concluyeron que los factores de riesgos asociados a caídas en pacientes polimedicados fueron el uso de antidepresivos y diuréticos (19).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Fragilidad

Es un síndrome geriátrico que se caracteriza por la disminución de la capacidad de los organismos para responder al factor estresante externo provocando en el individuo: riesgos de caídas, declive funcional, discapacidad, dependencia, institucionalización e incluso la muerte (20).

Los cinco criterios de fragilidad son:

2.2.1.1 Pérdida involuntaria de peso (Shrinking)

Estas son consideradas pérdidas de peso no intencional de ≥ 4.5 kg en el año anterior o de $\geq 5\%$ del peso corporal en el año precedente. Por ello, se introdujo la sarcopenia (loss muscle mass) en esta dimensión. Además, para evaluar este criterio se toma dos ítems de la Mini Nutritional Assessment (MNA) que sirve para valorar la desnutrición. De igual

manera, los ítems usados fueron: pérdida de peso en los últimos 3 meses y el Índice de masa corporal (IMC) $< 21 \text{ kg/m}^2$ (21).

2.2.1.2 Baja energía o «agotamiento» (Exhaustion)

De esta manera, se le llama autoinforme de agotamiento la cual fue definida en dos preguntas de la escala de depresión del Center of Epidemiological Studies (CES-D) para medir dicha dimensión: ¿Sentía que todo lo que hacía era un esfuerzo?, ¿no tenía ganas de hacer nada? Está asociada con la fase de ejercicio lograda en la prueba de esfuerzo graduada, como un indicador de consumo máximo de oxígeno (22).

2.2.1.3 Debilidad muscular (Weakness)

En este caso se considera debilidad cuando la fuerza de prensión es menor al 20% del límite de la normalidad, está ajustado al índice de masa corporal y al género según la doctora Linda Fried es posible medirla a través de un dinamómetro.

Por lo tanto, los parámetros utilizados para medir la debilidad muscular fueron propuestos en una investigación realizada en la ciudad de Lima. Estos parámetros estuvieron ajustados a la poca fuerza muscular (debilidad) y al IMC (23) donde se consideró lo siguiente:

En varones:

- Fuerza ≤ 19.1 para IMC ≤ 22.4
- Fuerza ≤ 19.6 para IMC 22.5-24.8
- Fuerza ≤ 19.6 para IMC 24.9-28.2
- Fuerza ≤ 17.2 para IMC ≥ 28.3

En mujeres:

- Fuerza ≤ 16.9 para IMC ≤ 22
- Fuerza ≤ 15.2 para IMC 22.1-24.2

□□ Fuerza ≤ 15.1 para IMC 24.3-27.8

□□ Fuerza ≤ 19.8 para IMC ≥ 27.9

2.2.1.4 Lentitud en la movilidad (Slowness)

El 20% de la población más lenta del estudio de la Dra. Linda Fried fue definido como línea de base, constituido en el tiempo de caminar 4,5 metros ajustado a género y estatura. Además, la velocidad de marcha puede considerarse como un predictor independiente de sucesos funestos como fracturas, caídas, institucionalización y muerte. De la misma manera, un estudio de la velocidad de marcha en el Perú se concluyó que la velocidad de marcha menor a 0.7m/s es un indicador de fragilidad. Siendo este el parámetro para medir la lentitud en la movilidad en el actual estudio (10).

2.2.1.5 Baja actividad física (Low Physical activity)

Iniciando, se calculó una puntuación ponderada en kilocalorías gastadas por semana basado en el informe de cada paciente; ♂: $< 383\text{kcal/semana}$. ♀: $< 270\text{kcal/semana}$. Además, el quintil más bajo de actividad física fue definido para cada sexo. También, se tomó un cuestionario de actividad física validado para el Perú (24).

2.2.1.6 Factores de riesgo para la fragilidad

Por ello, se clasificaron los factores de riesgo en cuatro categorías: fisiológicos, médicos, sociodemográficos y psicológicos.

- F. fisiológicos: disfunción del sistema inmunitario. Presencia de niveles más altos de proteína C reactiva y factores relacionados a la coagulación (con dímero D y factor VIII).
- F. médicos: se encuentra a la diabetes, deterioro cognitivo, comorbilidad (enfermedad osteoarticular como artrosis, fractura de cadera, dolor osteomuscular).

- F. psicológicos: depresión, demencia.
- F. sociodemográficos: sexo, edad, nivel de instrucción, vivir solo o acompañado, ingresos mensuales, raza, estado civil (10).

2.2.1.7 Factores protectores para la fragilidad

Es un estudio donde se estudiaba las diversas perspectivas para detectar la fragilidad y tratarla, aportaron algunas recomendaciones para poder prevenir la fragilidad:

- Fomentar y extender las actividades preventivas.
- Potenciar aspectos de movilidad.
- Correcto abordaje de cuadros clínicos específicos, enfermedades crónicas, síndromes geriátricos y otros que pueden generar fragilidad o dependencia.
- Tratar que la revisión de la medicación habitual sea lo más constante posible.
- Evitar o disminuir la repercusión de situaciones estresantes para el adulto mayor.
- Facilitar y promover la relación y un adecuado soporte social.

En un estudio de origen español se encontró que existen dos factores que pueden prevenir la sarcopenia y la fragilidad y son: la actividad física y la nutrición (25).

2.2.2 Riesgos de Caídas

Según la OMS, las caídas son “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga” (3).

Por otro lado, cabe destacar que la definición de la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9) para lo cual las caídas son “un cambio en la posición del sujeto, que ocurre de forma brusca y no intencionada; que lleva al sujeto a quedar tendido en un nivel inferior sobre un objeto, el suelo u otra superficie”. Se cree que esto es para aquellas situaciones en las que accidentalmente se encuentra a una persona

tirada en el suelo, sin que nadie sea testigo de lo que sucedió, a menos que la persona mayor lo explique de otra manera (26).

Las lesiones relacionadas con caídas van desde simples contusiones hasta hematomas subdurales o fracturas (particularmente de cadera y muñeca), hemorragia interna, neumonía por aspiración, lesiones de tejidos blandos, traumatismo craneoencefálico, laceraciones graves, pérdida de función e independencia, etc. Así, la calidad de vida de los adultos mayores está en riesgo y es un factor de riesgo para la pérdida de autonomía (27).

2.2.2.1 Factores de riesgo que Propician una caída

a) Factores Intrínsecos

Se asocian con el envejecimiento, los procesos patológicos y el consumo de drogas. Se relacionan con cada condición o característica individual (28), tal y como:

Edad: Los adultos mayores tienen mayor riesgo de caídas y el porcentaje aumenta con la edad. También, la suma de trastornos que alteran las capacidades físicas funcionales, sensoriales y cognitivas, sumada al cuadro aislado de familiaridad social, aumenta la probabilidad de caídas.

Género: Para las personas más jóvenes, los porcentajes de caídas fueron similares para ambos sexos, pero para las personas mayores, las mujeres parecían tener más probabilidades de caerse que los hombres. El evento no ocurre de forma aislada y suele ir sumando de otros elementos; muchas caídas resultan en fracturas debidas al proceso osteoporótico, especialmente en mujeres (29).

Vivir solo: Puede significar mayor autonomía y un buen desempeño en las acciones cotidianas, pero en muchos casos, las personas que viven solas tienen diferentes patologías que limitan su participación y desempeño en las actividades y ante el hecho de que pueda

ser una caída, muchas veces no pueden pedir ayuda, especialmente si están tirados en el suelo. Además, la mayoría de los autores destacan este elemento como de gran relevancia (30).

Enfermedad: Las personas con múltiples condiciones médicas tienden a ser más propensas a las caídas. Algunos cambios que pueden beneficiar las caídas son:

- Alteraciones sensoriales (sistemas vestibular y visual): pérdida de equilibrio, vértigos, cataratas, retinopatía, glaucoma, entre otras.
- Alteraciones locomotoras (sistema óseo y muscular): degeneración de la estructura articular, debilidad muscular de las extremidades inferiores, artritis, osteoporosis, defectos de la marcha, etc.
- Alteraciones neurológicas: deterioro cognitivo, demencias, depresión, ansiedad, Parkinson, entre otras.
- Alteraciones cardiovasculares: síncope, trastornos del ritmo cardíaco, valvulopatías, insuficiencia cardíaca, y enfermedades cerebrovasculares.
- Asimismo, diversas enfermedades sistémicas (infecciosas agudas) y la incontinencia urinaria (especialmente nocturna) (29,30).

Fármacos: Al usar cuatro o más medicamentos (polimedicación), algunos auto-recetados (abuso), puede cambiar su funcionamiento y causar efectos secundarios como somnolencia y mareos. Además, el tipo de medicamento además está relacionado con las caídas (31).

- Las drogas clasificadas como psicotrópicas (benzodiazepinas) pueden cambiar la función general del cuerpo.
- De igual manera, los laxantes y/o diuréticos son sustancias que, al ingerirse, provocan el paso de agua y electrolitos mediante de la orina o las heces (diarrea).

- Los vasomoduladores, los agentes neurotróficos, los fármacos psicotrópicos, los diuréticos, los sedantes, los agentes vestibulares, los corticosteroides y los inmunosupresores se usan comúnmente en el tratamiento de los trastornos del equilibrio debido a diferentes causas (degeneración vestibulocerebelosa idiopática, isquémica transitoria, accidente cerebrovascular, vértigo posicional cardiogénico, insuficiencias vertebrobasilares , y tumor), entre otros); considerado como un factor de riesgo para caídas.
- Otros más son los hipolipemiantes, antidepresivos y antiarrítmicos, entre otros.(31).

Caídas recurrentes: los individuos que se han caído son propensas a caer de nuevo (32).

Miedo a caer: que en muchos casos se reduce la participación en las actividades de la vida cotidiana debido al miedo, que se ve agravado por la vida sedentaria y la consiguiente pérdida de movilidad. (33).

b) Factores extrínsecos

Estos están relacionados con factores externos como son las condiciones del entorno (vivienda, espacio público) (28).

Vivienda: Hay muchos posibles riesgos de caídas en el hogar:

- Pisos defectuosos e irregulares, alfombras resbaladizas y arrugadas y bordes elevados
- Distribución desigual de muebles y objetos ubicados en áreas de tránsito
- poca iluminación, especialmente por la noche
- Las escaleras no tienen pasamanos y los escalones son altos y desiguales.
- Sin pisos antideslizantes y rejillas en el baño.
- Camas, sillas y sofás de altura inadecuada
- Zapatos y ropa inadecuados.

Espacio público: En los espacios públicos hallamos varias barreras arquitectónicas que aumentan los factores de riesgo en calles, plazas y tránsito:

- En la calle, las aceras son irregulares, con obstáculos, angostas, irregulares e imperfectas.
- No había pasamanos y pasamos por zonas con escaleras y rampas.
- Mal estado de rejilla o tapa de registro.
- Tráfico inconveniente, tiempo de acceso corto.

Uso de ayudas para deambular: Usar dispositivos de asistencia inapropiados o no saber cómo usarlos. Además, uno o más de estos factores pueden causar que una persona mayor se caiga al suelo, lo que resulta en las secuelas de tal evento. Por lo tanto, existe la necesidad de efectuar estrategias de intervención para prevenir las caídas (29).

2.2.3 Adulto Mayor

Esta etapa, también conocida como vejez, es la etapa final de la vida cuando el cuerpo degenera. Este es un grupo demográfico que tiene al menos 60 años. A partir de esa edad, cada vez aparecen más enfermedades con mayor frecuencia. El estudio, realizado principalmente en Europa continental, mostró que el 54% de las personas mayores dijeron tener algún tipo de condición médica. Hasta el 50 por ciento de ellos recibieron asistencia médica o rehabilitación. Igualmente, los problemas más comunes que suelen surgir en esta etapa son los siguientes: problemas reumáticos 22%, problemas cardiorrespiratorios 5%, problemas relacionados con la visión 5%, enfermedades metabólicas 4%, enfermedades neurológicas 3%, etc.. Además, debe recordarse que la visión y la audición son vitales para mantenerse activo e integrado socialmente, y su degeneración puede provocar falta de comunicación, depresión y un deterioro funcional más rápido (34).

2.2.3.1 Modificaciones Físicas asociadas al envejecimiento-cambios osteomusculares

a) Sistema Óseo:

Aparte de las circunstancias traumáticas o los efectos secundarios de los medicamentos, las transformaciones que más alteran el sistema óseo son los que resultan de factores de riesgo como la inmovilidad (sedentarismo) y los hábitos de alimentación. La principal consecuencia es el aumento de la fragilidad de los tejidos, lo que aumenta la probabilidad de fracturas (35).

Desde la cuarta década de la vida, las mujeres experimentan una disminución gradual de la densidad ósea debido al aumento de la actividad de los osteoclastos y la disminución de la actividad de los osteoblastos típicos de la premenopausia, es decir, en esta etapa de la vida, el proceso de reabsorción supera la formación de tejido óseo nuevo. Todos estos procesos implican la descomposición de la microestructura interna del hueso (36).

Todos los desequilibrios creados a lo largo de los años conducen a una pérdida progresiva de masa ósea, que afecta de manera más evidente al hueso trabecular o esponjoso, lo que debilita la capacidad de soporte debido a la fragilidad ósea. Esto conduce a la aparición de enfermedades propias de las personas mayores, poniendo en riesgo su autonomía (37).

b) Sistema Muscular

La sarcopenia es causada por una reducción en el número de fibras musculares tipo II de contracción rápida y pérdida de unidades motoras. Afecta la fuerza, la potencia y la velocidad de reacción. Con el paso de los años, el músculo esquelético se atrofia gradualmente, pierde su pigmentación y se torna amarillento debido a la pigmentación lipofucsina (un signo de envejecimiento celular) y al aumento de adipocitos (células grasas que forman el tejido adiposo). La pérdida de masa muscular puede atribuirse en parte a la

falta de actividad física, siendo el sedentarismo un factor determinante. Pero también puede verse afectado por diversas condiciones que, en muchos casos, hacen que la pérdida de función sea más pronunciada. Algunas alteraciones, como distensiones, esguinces, tendinitis y otras más graves, como miositis y distrofia muscular, pueden afectar tanto al propio músculo como a toda la transmisión estímulo-respuesta de la secuencia de movimiento. (38).

Algunos autores mencionan una disminución lenta de la fuerza muscular que comienza alrededor de los 30 años, aumenta a partir de los 50 años (12-15% por década) y se vuelve más severa a partir de los 65 años. Esto se asocia con un mayor riesgo de discapacidad, independientemente de la edad y el sexo. (39).

2.2.3.2 Cambios Funcionales

a) El equilibrio y cambios con la edad

Según la RAE, el equilibrio se define como “el estado de un cuerpo cuando fuerzas encontradas que obran en él se compensan destruyéndose mutuamente”. Según Rose Debra, nos dice que el equilibrio se define como “el proceso por el cual se controla el centro de masa del cuerpo respecto a la base de sustentación, sea dinámica o estática” (40).

Los cambios en el equilibrio asociados con el envejecimiento pueden ser diversos y pueden involucrar trastornos vestibulares, defectos oculares, trastornos de la columna cervical, enfermedades del corazón (hipertensión arterial, arritmias, crisis hipotensiva), trastornos musculoesqueléticos (marcha), problemas en los pies que afectan el talón, los dedos, los nervios, tendones, ligamentos y articulaciones, la depresión o el deterioro cognitivo pueden afectar el equilibrio postural además de la medicación. Todos estos cambios pueden ocurrir por vértigo, presíncope o síncope, mareo o desequilibrio, y se originan en el sistema

nervioso central o en órganos periféricos que brindan información sobre la posición del cuerpo y su relación con la gravedad, como la visión, los propioceptores y los receptores vestibulares del cuerpo (41).

b) La marcha y cambios con la edad

La marcha humana puede definirse como un patrón de movimiento bípedo, alterno y continuo de la parte inferior del cuerpo, en el que se dan momentos de apoyo bípedo y apoyo monopodal, siempre en contacto con una superficie (a diferencia de la carrera, que tiene momentos de aire). El ciclo de la marcha o zancada es la secuencia de movimientos que se produce desde que el talón toca el suelo hasta que el mismo talón vuelve a tocar el suelo, constando cada ciclo de dos pasos (se entiende por paso el momento del golpe del talón y los sucesivos golpes sobre talón de lados opuestos). Por tanto, cada pie pasa por dos fases: una es de apoyo (tocando el suelo), y la otra de balanceo (suspensión en el aire). En términos de porcentajes, se puede decir que en condiciones normales, el 60% del ciclo de la marcha se invierte en la fase de apoyo y el 40% en la fase de balanceo (42).

Alteraciones de la Marcha

La marcha cambia como resultado de este proceso normal de envejecimiento debido a cambios en la función de ciertas estructuras piramidales y extrapiramidales, incluyendo la visión, los sensores vestibulares y los propioceptores, como se describió anteriormente, afectando su interacción con el resto del cuerpo. Periodicidad parcial y coordinación, en algunos casos, conduce a la pérdida de contractilidad muscular, rango de movimiento reducido, resistencia cardiorrespiratoria reducida, etc., y puede ser exacerbado por cambios en el estado psicológico y mental, trauma o estilo de vida no saludable (37).

Un factor importante a considerar en todos estos procesos degenerativos y cambios en los patrones de marcha es el estado del sistema musculoesquelético. Descripción de los cambios de marcha:

- Soporte monopodal (separación de apoyo de un pie al suelo), reducido debido a la pérdida de equilibrio.
- Soporte de doble pie o soporte de doble pie (espacio entre los pies y el apoyo en el suelo) para aumentar el tiempo que los pies sostienen el cuerpo para estabilizar el cuerpo.
- Longitud de la zancada (la distancia entre dos puntos consecutivos de apoyo en el mismo pie), también reducida para la estabilidad.
- Longitud de zancada (distancia medida como progresión de la marcha desde el golpe del pie derecho al golpe del pie izquierdo), siendo las longitudes de zancada más cortas más pequeñas.
- La longitud de la altura (medida de la distancia vertical desde el suelo, cuando el pie se levanta del suelo para dar un paso) puede verse reducida por la falta de fuerza muscular para doblar la rodilla, lo que crea una tendencia a arrastrar el pie.
- Ancho de zancada, Ancho de apoyo o Base de apoyo (la distancia lateral entre los puntos de apoyo de los pies, medida desde la mitad del talón), aumentado para mayor estabilidad.
- El ángulo de zancada (el ángulo entre la línea media del pie y la dirección de la marcha) aumenta con la tendencia a separar los dedos de los pies.
- Cadencia (número de pasos realizados en un intervalo de tiempo, pasos por minuto), afectada por el aumento de las fases de apoyo, aumento del apoyo bípedo y disminución del apoyo en un solo pie.

- Velocidad (distancia recorrida por el cuerpo por unidad de tiempo), desaceleración, desaceleración.

Alteraciones articulares que pueden afectar la marcha:

- Tobillo y pie, disminución de la flexión plantar y elevación del talón durante la fase de despegue del dedo del pie, asociado con una disminución de la longitud de la zancada.
- Articulación de la rodilla, flexión reducida durante la fase de balanceo.
- Articulación de la cadera, rango reducido de flexión, extensión y rotación.
- El torso y los brazos, a medida que cambia la posición, los codos están más flexionados y los hombros más extendidos. Pérdida del balanceo del brazo. Rotación pélvica reducida (36).

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

Existe una relación directa y significativa entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

2.3.2 Hipótesis Específicas

HE1: Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

HE2: Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión resistencia de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

El método utilizado para la presente investigación, de acuerdo con Bernal, es el método hipotético deductivo. Según Bernal, nos dice que este método consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos (44).

3.2. Enfoque de la investigación

De acuerdo a Hernández et al., el enfoque es cuantitativo. Este enfoque se centra en realizar mediciones objetivas de los datos recopilados y que son procesados a través de un análisis estadístico. Buscan recopilar datos y generalizar datos numéricos de los grupos trabajados o explicar un fenómeno en particular (45).

3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación según Tamayo es el descriptivo. Este tipo de investigación, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta (46).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de investigación es correlacional, según Hernández, R. y Mendoza, C. Estos tipos de estudios correlacionales pretenden asociar conceptos, fenómenos, hechos o variables. Miden las variables y su relación en términos estadísticos (47).

3.5. Población, muestra y muestreo

- **Población**

Está constituida por 85 pacientes adultos mayores que acuden al servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Centro de Salud Villa Victoria Porvenir, Casa Hogar Santa Luisa de Marillac y Fisiocentro Municipal Surquillo.

- **Muestra**

Para el presente trabajo de investigación se tendrá una muestra censal, quiere decir que es la misma población de estudio. Según Ramírez establece que una muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestras. De allí, que la población a estudiada por ser simultáneamente universo, población y muestra (48).

- **Muestreo**

Para el presente trabajo de investigación no se tendrá un muestreo ya que se tomará a todos los pacientes de las diferentes instituciones con las que trabajamos.

3.6. Variables y operacionalización

a) **Variable 1:** Fragilidad

b) **Variable 2:** Riesgo de caídas

Cuadro 1. Operacionalización de las variables

Variables	Tipo de Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Valor
FRAGILIDAD	Variable cualitativa, categórica	Fatigabilidad			Cuantitativo
		Resistencia	Cansancio		discreto
		Comorbilidad	Dificultad para subir 10	Ordinal	
		Pérdida de peso	escalones	-Nominal	
			Uso de ayudas	-Nominal	
			Enfermedades	-Nominal	
		Peso actual/ peso hace un año	-Ordinal		
RIESGO DE CAÍDAS	Variable cualitativa, categórica	Caídas previas	- Tipos de medicamentos		
		Medicamentos	- Alteraciones visuales,	- Nominal	
		Déficits Sensitivo-	auditivas y en	- Nominal	Cuantitativo
		Motores	extremidades		discreto
		Estado Mental	- Orientados y confusos	- Nominal	
		Deambulaci3n	- Seguros e inseguros	- Nominal	
Edad	- Mayores y menores de 70 años	- Nominal			
			- Ordinal		

Fuente: Elaboraci3n propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La técnica que se empleará en este trabajo es la encuesta con los instrumentos que son la Escala de Frail que servirá para medir el estado de fragilidad de los adultos mayores y la Escala de Riesgo de caídas de J.H. Downton que servirá para medir si presentan riesgo de sufrir caídas o no los adultos mayores.

3.7.2 Descripción de instrumentos

Para el presente trabajo emplearemos la Escala de Frail que consta de 5 dimensiones; las cuales son fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso. Tiene indicadores como cansancio, dificultad para subir 10 escalones, uso de ayudas, enfermedades y peso actual/ peso hace un año. Esta escala se interpretará de la siguiente manera: • 0 puntos = Robusto • 1 o 2 puntos = Pre frágil • ≥ 3 puntos = Frágil.

Por otro lado, también se empleará la Escala de Riesgo de caídas de J.H. Downton, que consta de 6 dimensiones; las cuales son caídas previas, medicamentos, déficits sensitivo-motores, estado Mental, deambulación y edad. Tiene indicadores como tipos de medicamentos, alteraciones visuales, auditivas y en extremidades, orientados y confusos, seguros e inseguros; y mayores y menores de 70 años. Esta escala se interpretará: mayor de 2 puntos = Alto riesgo.

3.7.3 Validación

Los 2 instrumentos de recolección de datos ya se han aplicado internacionalmente, por lo tanto, ya gozan de validez. Para el presente trabajo de investigación no se harán modificaciones y se aplicaran tal cual fueron contruidos.

3.7.4 Confiabilidad

Los 2 instrumentos de recolección de datos ya se han aplicado internacionalmente, por lo tanto, ya gozan de confiabilidad. Para el presente trabajo de investigación no se harán modificaciones y se aplicaran tal cual fueron construidos.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Después de recolectar los datos, el procesamiento de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS V 28 y haremos uso de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial.

En la estadística descriptiva realizaremos el análisis de las tablas de frecuencias y graficas de acuerdo a cada uno de las dimensiones de las variables.

Para la estadística inferencial haremos la prueba de correlación entre ambas variables. Para esto emplearemos la correlación Tau de Kendall

3.9. Aspectos éticos

En la investigación a realizar se respetarán los derechos de los encuestados, no se preguntará su identidad y se respetarán todas las respuestas proporcionadas en la aplicación de la escala de Downton y la escala de Frail sin cambios.

Para ejecutar el desarrollo del proyecto de investigación se cumplirá con los principios bioéticos.

En primer lugar, se obtendrá la aprobación del comité de ética. Posteriormente, el permiso de las autoridades de los centros de atención donde se desarrollará la investigación. Los datos recolectados de los adultos mayores se les dará un trato estrictamente confidencial; no se registrará la identidad de los participantes y los datos obtenidos serán de uso exclusivo para la presente investigación. Asimismo, se respetará los siguientes principios éticos propuestos por el autor López Calva:

- Autonomía: Solo se incluirá a los pacientes que aceptaron de manera voluntaria brindar sus datos personales, respetando su autonomía.
- Beneficencia: Los instrumentos de medición favorecerán a la comunidad en cuanto al conocimiento de la relación existente entre fragilidad y riesgo de caídas, permitiendo garantizar medidas de prevención ante esta problemática.
- No maleficencia: Este trabajo bajo ninguna circunstancia comprometerá la salud de los participantes.
- Justicia: Sólo se aplicará los instrumentos de medición a los adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión y sin ningún tipo de actitud discriminatoria (49).

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

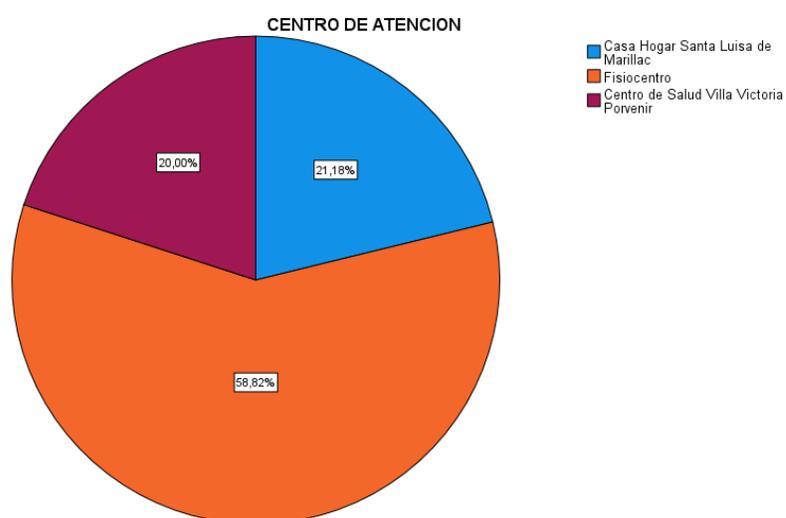
Características de la Muestra

Tabla 1.- Centros de atención

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Casa Hogar Santa Luisa de Marillac	18	21,18%
Fisiocentro	50	58,82%
Centro de Salud Villa Victoria Porvenir	17	20,00%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 1.- Centros de atención



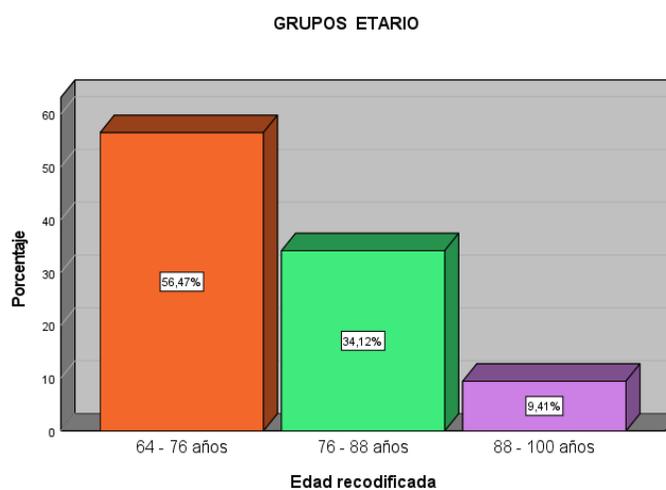
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 58,8% asisten a Fisiocentro. El 21,2% asisten a la Casa Hogar Santa Luisa de Marillac. Mientras que el 20% asisten al Centro de Salud Villa Victoria Porvenir.

Tabla 2.- Grupos Etarios

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
64 - 76 años	48	56,47%
76 - 88 años	29	34,12%
88 - 100 años	8	9,41%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.- Grupos Etarios

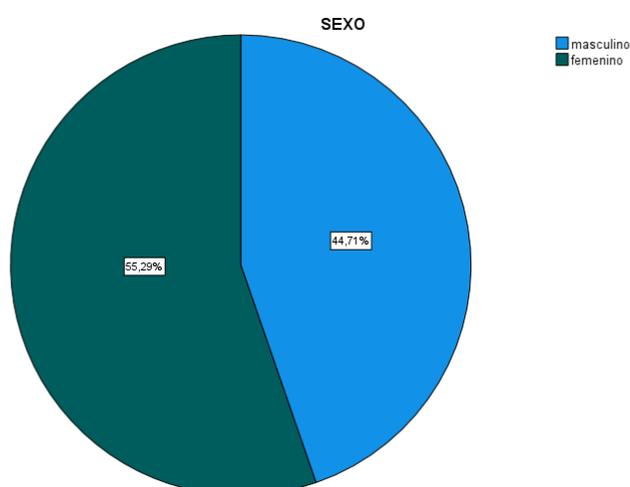
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 56,5% pertenecen al rango de edades de 64 -76 años. El 34,1% pertenecen al rango de edades de 76-88 años. Mientras que el 9,4% pertenecen al rango de edades de 88-100 años.

Tabla 3.- Sexo

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	38	44,71%
Femenino	47	55,29%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.- Sexo

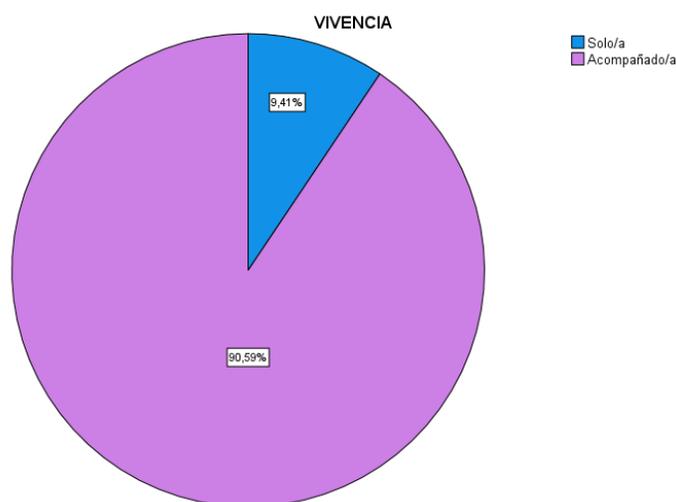
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 55,3% son de sexo femenino. Mientras que el 44,7% son de sexo masculino.

Tabla 4.- Vivencia

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Solo/a	8	9,41%
Acompañado/a	77	90,59%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.- Vivencia

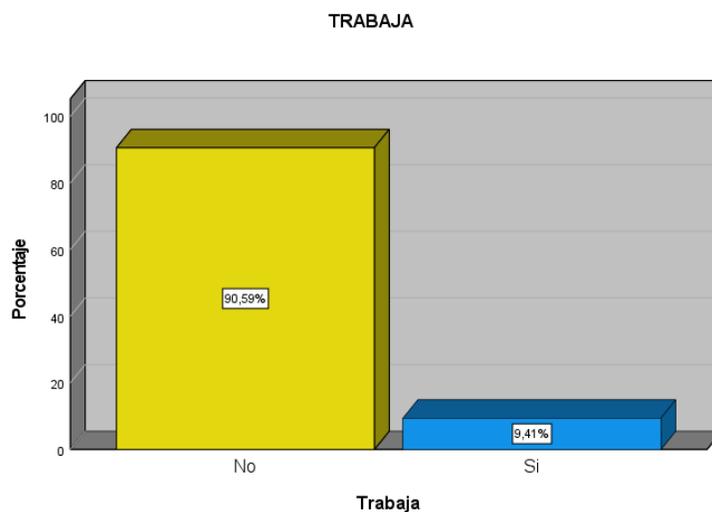
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 90,6% viven acompañados. Mientras que el 9,4% viven solos.

Tabla 5.- Trabaja

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No	77	90,59%
Si	8	9,41%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 5.- Trabaja

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 90,6% no trabajan. Mientras que el 9,4% si trabajan.

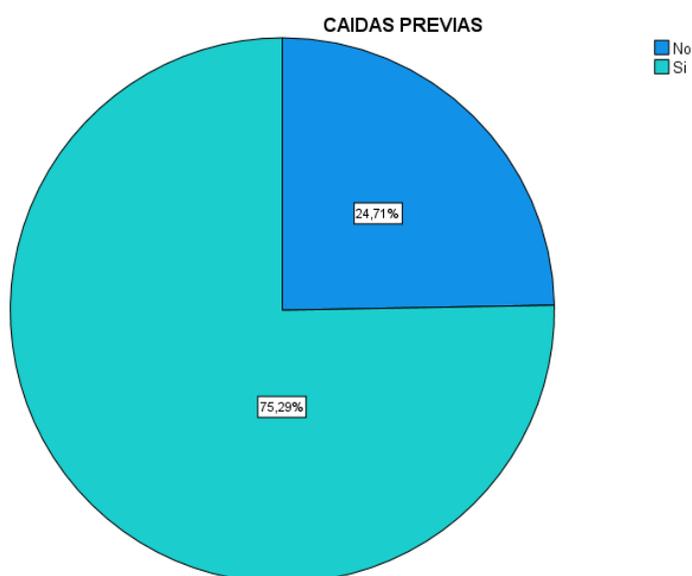
Variable 1: Riesgo de caídas

Tabla 6.- D1 Caídas previas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No	21	24,71%
Si	64	75,29%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6.- D1: Caídas previas



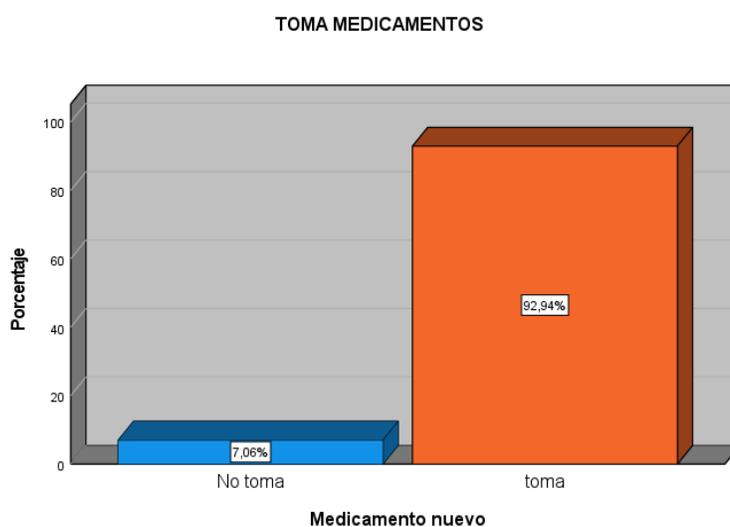
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 75,3% si han padecido de caídas previas. Mientras que el 24,7% no han padecido de caídas previas.

Tabla 7.- D2: Medicamentos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No toma	6	7,06%
Toma	79	92,94%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 7.- D2: Medicamentos

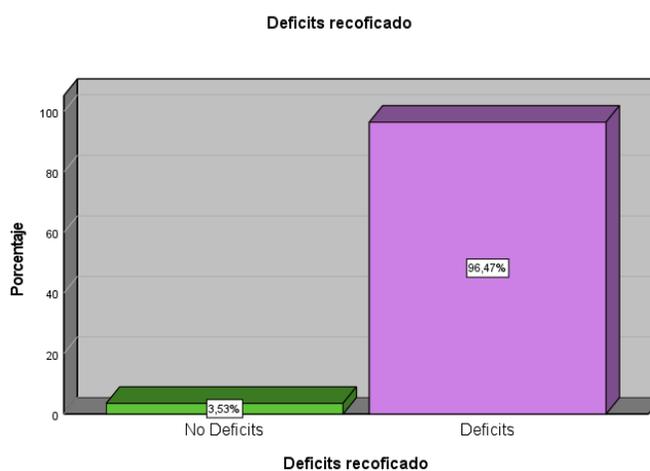
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 92,9% si toma medicamentos. Mientras que el 7,1% no toma medicamentos.

Tabla 8.- D3: Déficits Sensitivo Motores

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No déficits	3	3,53%
Déficits	82	96,47%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 8.- D3: Déficits Sensitivo Motores

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 96,5% si presenta déficits sensitivos-motores. Mientras que el 3,5% no presenta déficits sensitivos-motores.

Tabla 9.- D4: Estado Mental

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Orientado	77	90,59%
Confuso	8	9,41%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 9.- D4: Estado Mental

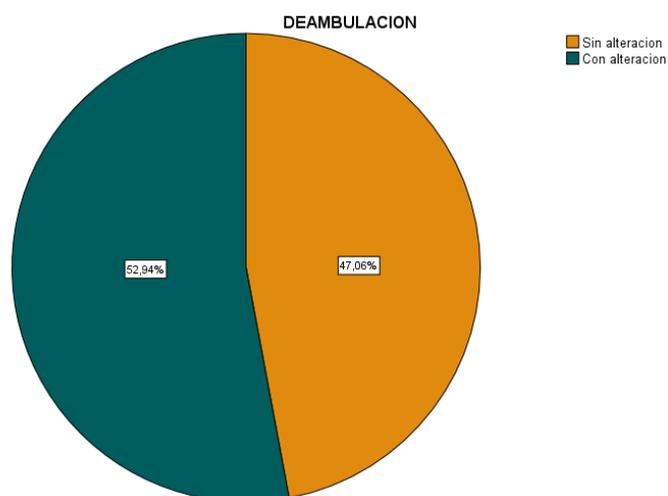
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 90,6% se encuentran orientados. Mientras que el 9,4% se encuentran confusos.

Tabla 10.- D5: Deambulaci3n

Descripci3n	Frecuencia	Porcentaje
Sin alteraci3n	40	47,06%
Con alteraci3n	45	52,94%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboraci3n propia

Figura 10.- D5: Deambulaci3n

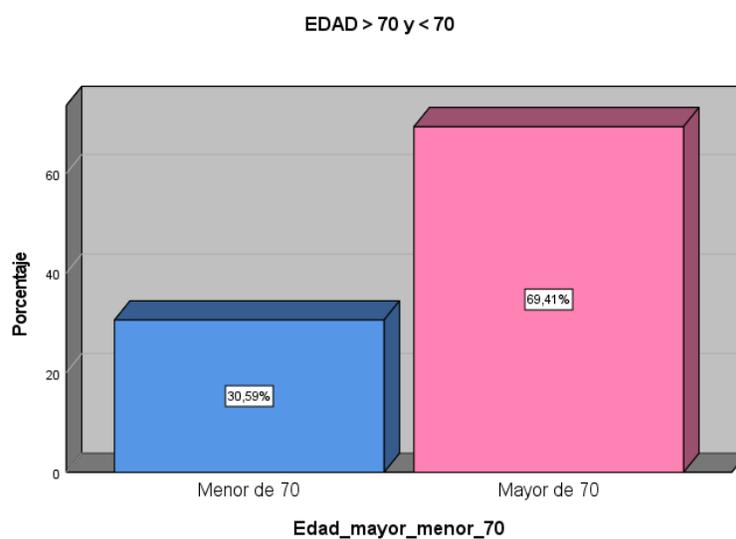
Fuente: Elaboraci3n propia

Interpretaci3n: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 52,9% presenta alg3n tipo de alteraci3n al deambular. Mientras que el 47,1% no presenta ning3n tipo de alteraci3n al deambular.

Tabla 11.- D6: Edad > 70 y < 70

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 70	26	30,59%
Mayor de 70	59	69,41%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 11.- D6: Edad > 70 y < 70

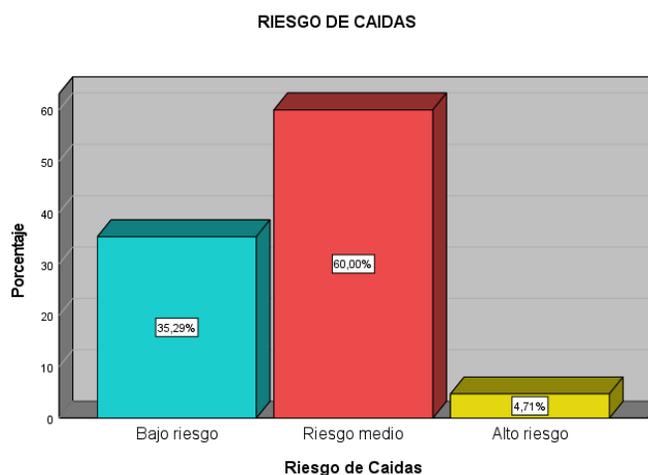
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 69,4% son mayores de 70 años. Mientras que el 30,6% son menores de 70 años.

Tabla 12.- VI: Riesgo de caídas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Bajo riesgo	30	35,29%
Riesgo medio	51	60,00%
Alto riesgo	4	4,71%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 12.- VI: Riesgo de caídas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 35,3% padecen de bajo riesgo de caídas. Por otro lado, el 60% presenta un riesgo medio de sufrir caídas. Mientras que el 4,7% presenta alto riesgo de caídas.

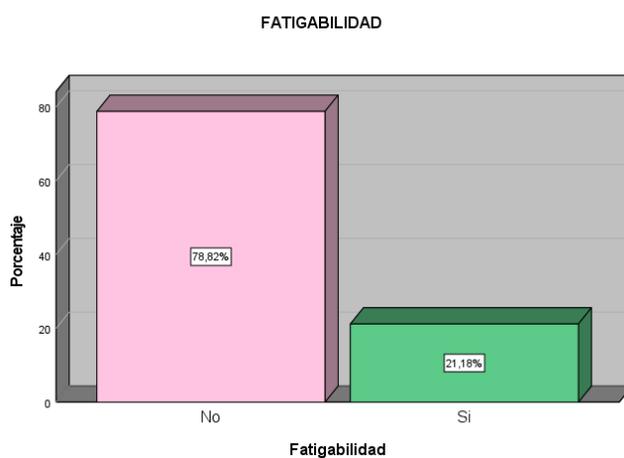
Variable 2: Fragilidad

Tabla 13.- D1: Fatigabilidad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No	67	78,82%
Si	18	21,18%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 13.- D1: Fatigabilidad



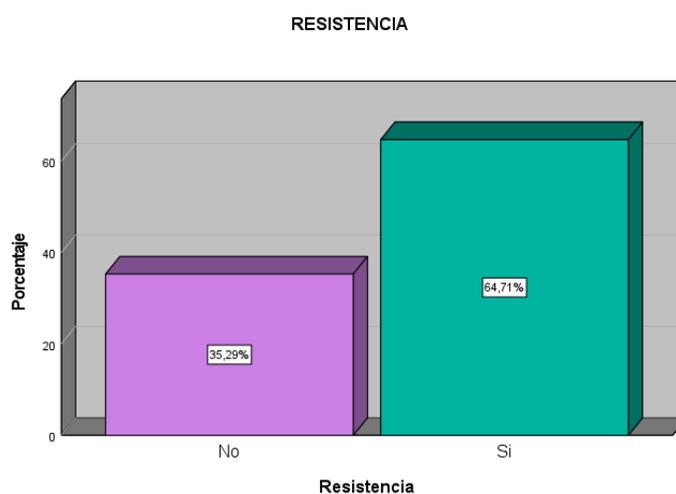
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 78,8% han sentido fatiga durante las últimas cuatro semanas. Mientras que el 21,2% no han sentido fatiga durante las últimas cuatro semanas.

Tabla 14.- D2: Resistencia

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No	30	35,29%
Si	55	64,71%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 14.- D2: Resistencia

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 64,7% tienen dificultad para subir diez escalones por sí mismos sin ningún tipo de ayuda. Mientras que el 35,3% no tienen dificultad para subir diez escalones por sí mismos sin ningún tipo de ayuda.

Tabla 15.- D3: Deambulaci3n

Descripci3n	Frecuencia	Porcentaje
No	34	40,00%
Si	51	60,00%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboraci3n propia

Figura 15.- D3: Deambulaci3n

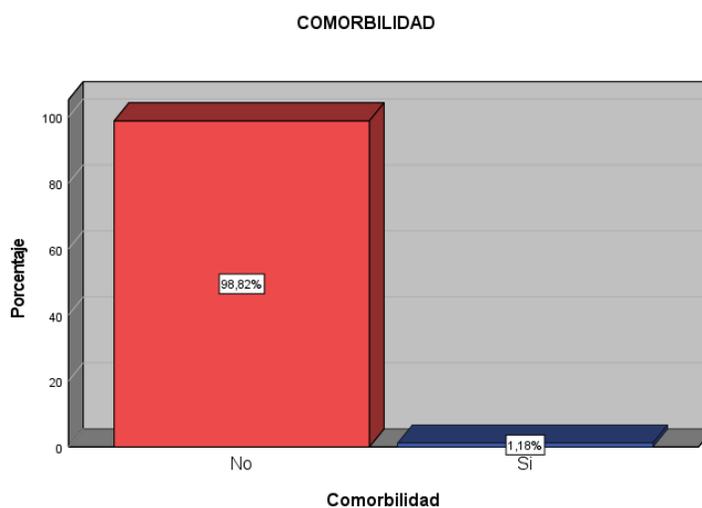
Fuente: Elaboraci3n propia

Interpretaci3n: De la tabla y gráfcico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 60% si tienen dificultad para caminar varios cientos de metros. Mientras que el 40% no tienen dificultad para caminar varios cientos de metros.

Tabla 16.- D4: Comorbilidad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No	84	98,82%
Si	1	1,18%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 16.- D4: Comorbilidad

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 98,8% presentan de 0-4 enfermedades. Mientras que el 1,2% presentan de 5-11 enfermedades.

Tabla 17.- D5: Pérdida de peso

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No	46	54,12%
Si	39	45,88%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 17.- D5: Pérdida de peso

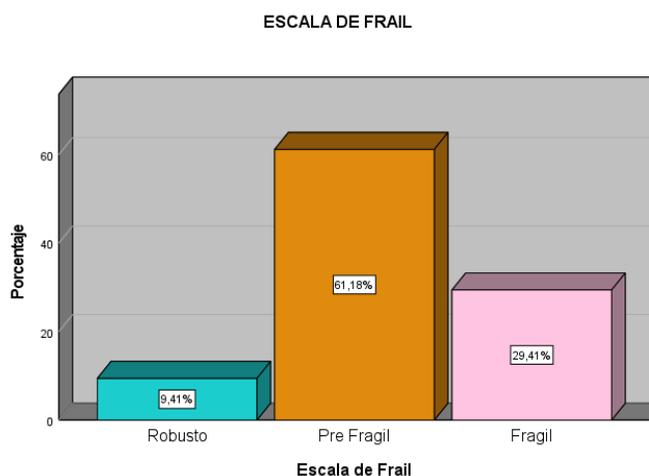
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 54,1% no tuvo una pérdida de peso mayor del 5%. Mientras que el 45,9% si tuvo una pérdida de peso mayor del 5%.

Tabla 18.- Variable 2: Fragilidad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Robusto	8	9,41%
Pre Frágil	52	61,18%
Frágil	25	29,41%
Total	85	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 18.- Variable 2: Fragilidad

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla y gráfico adjuntos podemos observar que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 9,4% son robustos. Por otro lado, el 61,2% son pre frágiles. Mientras que el 29,4% son frágiles.

Tabla 19: *Tabla cruzada de Fragilidad y Riesgo de caídas*

		Riesgo de caídas			Total	
		Bajo riesgo	Riesgo medio	Alto riesgo		
Fragilidad	Robusto	Recuento	8	0	0	8
		% del total	9,4%	0,0%	0,0%	9,4%
	Pre Frágil	Recuento	22	30	0	52
		% del total	25,9%	35,3%	0,0%	61,2%
	Frágil	Recuento	0	21	4	25
		% del total	0,0%	24,7%	4,7%	29,4%
Total	Recuento	30	51	4	85	
	% del total	35,3%	60,0%	4,7%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la tabla adjunta podemos decir que existen 8 (9,4%) adultos mayores robustos que presentan un bajo riesgo de caídas. También se puede observar que 22 (25,9%) adultos mayores son pre frágiles presentan un bajo riesgo de caídas y 30 (35,3%) adultos mayores que son pre frágiles presentan un riesgo de caídas medio. Y por último, también se puede observar que existen 21 (24,7%) adultos mayores que son frágiles con un riesgo de caída medio y solo hay 4 (4,7%) adultos mayores que son frágiles con un alto riesgo de caídas.

4.1.2 Prueba de hipótesis

Hipótesis General

Hi: Existe una relación directa y significativa entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

H0: NO Existe una relación directa y significativa entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

Nivel de confianza: 95%

Valor de significancia: $\alpha = 0,05$

Prueba Estadística: Tau de Kendal (por ser variables en escala ordinal)

Tabla 20: *Correlación de Fragilidad con Riesgo de caídas*

		Fragilidad	Riesgo de caídas
Fragilidad	Coeficiente de correlación	1,000	,589**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	85	85
Riesgo de caídas	Coeficiente de correlación	,589**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	85	85

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Conclusión:

Del cuadro adjunto podemos observar que el p-valor = 0,000 ($p < 0,05$) por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y podemos inferir que existe correlación entre ambas variables.

Por lo tanto:

Existe una relación directa y significativa entre las variables Fragilidad y Riesgo de caídas de los adultos mayores de los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

Hipótesis Especifica 1

Hi: Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

H0: NO Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

Nivel de confianza: 95%

Valor de significancia: $\alpha = 0,05$

Prueba Estadística: Tau de Kendal (por ser variables en escala ordinal)

Tabla 21: *Correlación de Riesgo de caídas con Fatigabilidad*

		Riesgo recodificado	Fatigabilidad
Coeficiente de correlación		1,000	,460**
Riesgo recodificado	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	85	85
Coeficiente de correlación		,460**	1,000
Tau_b de Kendall	Fatigabilidad	,000	.
	N	85	85

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Conclusión:

Del cuadro adjunto podemos observar que el p-valor = 0,000 ($p < 0,05$) por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y podemos inferir que existe correlación entre ambas variables.

Por lo tanto:

Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

Hipótesis Especifica 2

Hi: Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión resistencia de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

H0: NO Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión resistencia de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

Nivel de confianza: 95%

Valor de significancia: $\alpha = 0,05$

Prueba Estadística: Tau de Kendal (por ser variables en escala ordinal)

Tabla 22: *Correlación entre el Riesgo de Caídas y Resistencia*

		Riesgo de caídas	Resistencia
	Coefficiente de correlación	1,000	,943**
Riesgo de caídas	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	85	85
Tau_b de Kendall	Coefficiente de correlación	,943**	1,000
	Resistencia	Sig. (bilateral)	,000
	N	85	85

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Conclusión:

Del cuadro adjunto podemos observar que el p-valor = 0,000 ($p < 0,05$) por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y podemos inferir que existe correlación entre ambas variables. Por lo tanto:

Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión resistencia de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

4.1.3. Discusión de resultados

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general, determinar la relación que existe entre la Fragilidad y el Riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

Los resultados encontrados nos dicen que, Existe una relación directa y significativa entre las variables Fragilidad y Riesgo de caídas de los adultos mayores de los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023. Este hallazgo se obtuvo a través de la prueba de correlación Tau de Kendall (por tratarse de variables en escala ordinal), con un valor de $p < 0,05$ y un $\tau = ,589$.

Estos resultados concuerdan con los hallados por Casca (2021) en su trabajo de investigación titulado: Relación entre fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del comedor solidario de la Basílica de San Francisco, Lima 2021, donde manifiestan que la Fragilidad se relaciona significativamente con el riesgo de caídas ($p=0.000$). Los criterios de fragilidad: el agotamiento y la lentitud de marcha tienen relación significativa con el alto riesgo de caídas ($p=0.000$). El autor concluyó que existe relación significativa entre fragilidad y riesgo de caídas. También, existe relación significativa entre la fragilidad y la edad. Finalmente, entre el agotamiento y la lentitud de marcha están relacionados significativamente con el alto riesgo de caídas (10).

Nuestros resultados también coinciden con los hallados por Ruiz et al. (2022) en su trabajo de investigación titulado: Fragilidad, polifarmacia y riesgo de caídas en personas adultas

mayores donde manifiestan que existe una relación entre la fragilidad y los riesgos de caídas en los adultos mayores, la polifarmacia no tuvo relación con los riesgos de las caídas (17).

En nuestro trabajo de investigación, también se ha encontrado que del total de los 85 adultos mayores que fueron encuestados; el 61,2% son pre frágiles. Estos hallazgos también guardan relación con el trabajo de investigación de Astaiza et al. (2021), en su trabajo de investigación titulado, Fragilidad, desempeño físico y riesgo de caídas en adultos mayores pertenecientes a una comuna de Cali, Colombia. Donde, concluyeron que el número de adulto mayor en la comuna de Cali eran mujeres en el período de prefragilidad, lo que claramente significa que en el corto/mediano plazo, por la edad y el peor rendimiento físico; deterioro a la fragilidad (9).

Respecto a la relación entre el Riesgo de caídas y la dimensión Fatigabilidad de los adultos mayores se encontró que existe relación directa y significativa, con un valor de $p < 0,05$ y con un $\tau = ,460$. Este hallazgo se obtuvo a través de la prueba de correlación Tau de Kendall. Asimismo, los hallazgos encontrados nos muestran que existe relación entre el riesgo de caídas y la dimensión resistencia de los adultos mayores, con un valor de $p < 0,05$ y con un $\tau = ,943$.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- De acuerdo a las evidencias obtenidas, podemos concluir que de los 85 adultos mayores que participaron en la presente investigación, el 60% de ellos presentan un riesgo medio de sufrir caídas.
- También se puede evidenciar de la muestra estudiada, el 61.2% de los adultos mayores presentan una Pre-Fragilidad.
- Se puede concluir que, existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.
- También se puede concluir que, existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión resistencia de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.
- Por lo evidenciado, a través de los resultados encontrados, podemos concluir que; existe una relación directa y significativa entre las variables Fragilidad y Riesgo de caídas de los adultos mayores de los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.

5.2. Recomendaciones

Del análisis de los resultados de la presente investigación, surgen algunas recomendaciones que creemos pertinente formular:

- Difundir los resultados obtenidos de la presente investigación, resaltando los valores hallados de sus dimensiones y variables para poder extenderse a los centros de atención de Terapia Física, municipalidad y otros del distrito de Surquillo.
- Se recomienda a los centros de atención de Terapia Física, implementar más programas de entrenamiento para el adulto mayor enfocados integralmente que ayuden al adulto mayor en disminuir los niveles de riesgo de caída y evitar padecer el síndrome geriátrico de la fragilidad.
- Se recomienda evaluar de manera permanente a los centros de atención de Terapia Física el estado de Fragilidad y el riesgo de caídas de los adultos mayores que acuden a estos centros de atención.

CAPITULO V: REFERENCIAS

1. Ponce N. Eficacia de un programa de ejercicio físico para mejorar el equilibrio estático y dinámico en ancianos institucionalizados. Navarra – España [Internet]. 2013 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3489/Ponce_cn.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Gómez I. Programa de actividad física en la capacidad funcional del adulto mayor de los Centros de Desarrollo Integral de la Familia del distrito de Comas, 2017 [Internet]. 2018 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/15080/G%C3%B3mez_LIF.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. World Health Organization. Caidas. [Internet]. 2018 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
4. Silva J, Rosset I, Peroni C, Oliveira A, Ferreira J, Partezani R. Prevalence of falls among frail elderly adults. - PubMed - NCBI [Internet]. 2013 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24037353>
5. Silva J, Porras M, Guevara G, Canales R, Fabricio S, Partezani R. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día. Lima, Perú. Horiz. Med. [Internet]. 2014 jul [citado el 28 de marzo de 2023]; 14(3): 12-18. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2014000300003&lng=es.
6. Altamirano C, Alfaro P, Álvarez F. Riesgo de caídas en adultos mayores perteneciente a un servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014

- [Internet]. ResearchGate. 2016 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/321448224_Riesgo_de_caidas_en_adultos_mayores_perteneciente_a_un_servicio_del_Hospital_Geriatrico_San_Jose_de_la_Policia_Nacional_del_Peru_en_el_ano_2014
7. Sousa L, Marques C, Caldevilla M, Henríquez M, Severino S, Caldeira S. Instrumentos para evaluación del riesgo de caídas en los ancianos residentes en la comunidad. *Enferm. glob.* [Internet]. 2016 abr [citado el 28 de marzo de 2023];15(42):490-505. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000200017&lng=es
 8. Menéndez L, Izaguirre A, Tranche S, Montero Á, Orts M. Prevalencia y factores asociados de fragilidad en adultos mayores de 70 años en la comunidad. *Aten Primaria* [Internet]. 2021 [citado el 6 de marzo de 2023];53(10):102128. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-prevalencia-factores-asociados-fragilidad-adultos-S0212656721001621>
 9. Astaiza M, Benítez M, Bernal V, Campo D, Betancourt J. Fragilidad, desempeño físico y riesgo de caídas en adultos mayores pertenecientes a una comuna de Cali, Colombia. *Gerokomos* [Internet]. 2021 [citado el 28 de marzo de 2023]; 32(3): 154-158. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000400004&lng=es. Epub 25-Oct-2021.
 10. Casca L. Relación entre fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del comedor solidario de la Basílica de San Francisco, Lima 2021. [Internet]. 2022. Universidad Nacional Federico Villarreal. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/5606>

11. Butler A, Menant J, Tiedemann A, *et al.* Age and gender differences in seven tests of functional mobility. *J NeuroEngineering Rehabil.* [Internet]. 6, 31. 2009. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1743-0003-6-31>
12. Tapia Villalobos V, Molina Márquez II. Condición física y riesgo de caída en adultos mayores autovalentes de la ciudad de Chillán, Chile [Internet]. Redalyc.org. [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5256/525663390008/html/>
13. Abizanda P, Espinosa J, Juárez R, López A, Martín I, Megido J et al. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor [Internet]. Saludinforma.es. 2014 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.saludinforma.es/portalsi/documents/10179/10861/Prevencion_Fragilidad_Caidas_SNS_2014.pdf/6f494fd7-095d-4ece-9732-6249985f3717
14. Delgado Yañez RE, Guevara Campos SM. RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERIÁTRICO SAN VICENTE DE PAÚL-LIMA, 2021 [Internet]. Edu.pe. [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2432/TL-Delgado%20R-Guevara%20S-Ext.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Antay Enciso CP. Condición física funcional y su relación con el riesgo de caída en adultos mayores de un condominio de Lima [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17006>

16. Coronado Inca M, Fernandez Vega EC, Ñiquen Sanchez LDM. "Factores de riesgo de caídas en el adulto mayor en el servicio de traumatología del Hospital Dos De Mayo Lima - 2018". Universidad Nacional del Callao.; 2018.
17. Ruiz L, Sifuentes D, Acevedo J, Torres R, Del Bosque J. Fragilidad, polifarmacia y riesgo de caídas en personas adultas mayores. *Gerokomos* [Internet]. 2022 [citado el 02 de marzo de 2023]; 33(2): 95-98. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2022000200006&lng=es. Epub 24-Oct-2022.
18. Da Silva Z y Gómez A. Morbilidad, factores de riesgo y consecuencias de las caídas en ancianos. [Internet]. 2008. *Revista de Fisioterapia*, 30(3), 142–151. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-66988>
19. Cabrera Valenzuela O, Roy García Y, Toriz Saldaña A. Factores de riesgo para síndrome de caídas en adultos mayores con polifarmacia [Internet]. *Unam.mx*. [citado el 22 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/issue/view/5350
20. Barbero C. Estandarización del diagnóstico y plan de cuidados enfermero ante el "Riesgo del síndrome de la Fragilidad del Anciano". *Ene*. [Internet]. 2020 [citado el 15 de marzo de 2023]; 14(2): 14209. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000200009&lng=es. Epub 25-Ene-2021.
21. Burgos R. Enfoque terapéutico global de la sarcopenia. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2006 mayo [citado el 15 de marzo de 2023]; 21(Suppl 3): 51-60. Disponible en:

- http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000600008&lng=es.
22. González C, Wagner F y Jiménez A. Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en México: análisis bibliométrico. *Salud Ment [revista en la Internet]*. 2012 feb [citado el 24 de marzo de 2023]; 35(1): 13-20. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000100003&lng=es.
23. Rojas C, Venegas N, Vásquez J, Troncoso C y Concha Y. Relación entre fuerza de prensión manual, función física y riesgo de caídas en personas mayores. *Rev Cub Med Mil [Internet]*. 2022 jun [citado el 23 de marzo de 2023]; 51(2): e1881. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572022000200009&lng=es. Epub 01-Jun-2022.
24. Cómo calcular científicamente las calorías que “quemamos” haciendo cualquier actividad física [Internet]. Cedec. [citado el 24 de marzo de 2023]. Disponible en: http://chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://descargas.intef.es/cedec/proyectoedia/educacion_fisica/contenidos/influencer_saludable/cedec-documento_como_calcular_calorias_consumidas-_yo_soy_influencer_saludable.pdf
25. Tello T y Varela L. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. *Rev. Perú. med. exp. salud pública [Internet]*. 2016 abr [citado el 23 de marzo de 2023]; 33(2): 328-334. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000200019&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2207>

26. Pulido L. ¿A qué edad empieza la vejez? [Internet]. Elheraldo.co. 2016 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.elheraldo.co/entretenimiento/que-edad-empieza-la-vejez-300011>
27. Frutos E, Martín J, Galindo P. Factores asociados a la polifarmacia en población anciana no institucionalizada. Análisis de la submuestra de la Encuesta Nacional de Salud 2006 para personas mayores de Castilla y León [Internet]. Elsevier.es. 2018 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S0211139X11000953&r=67>
28. Curcio C y Gomez F. The development of a fear of falling interdisciplinary intervention program [Internet]. PubMed Central (PMC). 2007 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2686320/>
29. Arken C, Lach W, Birge S y Miller P. The Prevalence and Correlates of Fear of Falling in Elderly Persons Living in the Community [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 1994 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1614787/pdf/amjph00455-0039.pdf>
30. Curcio C, Corriveau H, Beaulieu M. Sentido y proceso del temor a caer en ancianos [Internet]. Scielo.org.co. 2011 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n2/v16n2a03.pdf>
31. Gomez F, Curcio C, Suriyaarachchi P, Demontiero O y Duque G. Differing approaches to falls and fracture prevention between Australia and Colombia [Internet]. 2013 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3554261/>

32. Gagnon N y Flint A. Fear of falling in the elderly. *Geriatrics and Aging*. [Internet]. 2003. 6. 15-17. Disponible en: Doi: 10.5770/cgj.24.521
33. Alastuey C, Ariza G y González D. OSTEOPOROSIS Y OSTEOMALACIA [Internet]. 2015 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatría/PDF/S3505%2070_III.pdf
34. Corujo E y Pérez D. Cambios más relevantes y peculiaridades de las enfermedades en el anciano [Internet]. 1ra ed. Bolivia: Eduardo Penny Montenegro y Felipe Melgar Cuellar; 2012 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.smiba.org.ar/archivos/geriatría_gerontología.pdf
35. Timiras S. Bases fisiológicas del envejecimiento y geriatría [Internet]. 2nd ed. Barcelona: Masson; 1997 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.worldcat.org/title/bases-fisiologicas-del-envejecimiento-y-geriatría/oclc/49961697/viewport>
36. Rubenstein L y Josephson K. Falls and Their Prevention in Elderly People: What Does the Evidence Show? [Internet]. *Stayonyourfeet.com.au*. 2006 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.stayonyourfeet.com.au/wp-content/uploads/2015/03/Falls-and-Their-Prevention-in-Elderly.pdf>
37. Borst S. Interventions for sarcopenia and muscle weakness in older people [Internet]. *Watermark.silverchair.com*. 2004 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15385272>
38. Serra J. Consecuencias clínicas de la sarcopenia [Internet]. *Scielo.isciii.es*. 2006 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000600007

39. Envejecimiento de los sistemas sensoriales. En Bases Fisiológicas del Envejecimiento y Geriatría [Internet]. 1999. 2da ed. Barcelona: Masson, S.A. [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.worldcat.org/title/bases-fisiologicas-del-envejecimiento-y-geriatria/oclc/49961697/viewport>
40. Macaluso A y De Vito G. Muscle strength, power and adaptations to resistance training in older people [Internet]. UK; 2004 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://sci-hub.tw/https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00421-003-0991-3>
41. Howe T, Rochester L, Jackson A, Banks PMH y Blair V. Ejercicios para mejorar el equilibrio en ancianos (Revisión Cochrane traducida) [Internet]. 3rd ed. Oxford; 2008 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.update-software.com>
42. Ramón F. Estudio biomecánico de la marcha en pacientes con artrosis de cadera [Internet]. 2005 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/70999523.pdf>
43. Cabedo I, Sanromà J, Roca I y Balasch J. Evolución del equilibrio estático y dinámico desde los 4 hasta los 74 años [Internet]. apunts. 2008 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=837>
44. Torres C. Metodología de la investigación [Internet]. 2010 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
45. Rodríguez J. Metodología de la Investigación. [Internet]. 5ta edición. 2016 [citado el 28 de marzo de 2023]; Disponible en:

https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri

46. Tamayo y Tamayo M. El proceso de la investigación científica [Internet]. 2003 [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso__de_la_investigaci_n_cient_fica_Mario_Tamayo.pdf
47. Hernández R, Christian y Torres P. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. Edu.bo:8080. [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%C3%A1ndez-%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>
48. Ramírez T. Como hacer un proyecto de investigación. Biblioteca Rambell.pdf [Internet]. 2010. [citado el 28 de marzo de 2023]. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1pm_ww1KmrVkQ7C5Ahmefcu2Gpw_5nGIM/view
49. Calva M. Ética profesional y complejidad [Internet]. Scielo. 2013 [citado el 29 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v35n142/v35n142a20.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TEMA	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA	POBLACIÓN Y MUESTRA
“FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS DE ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCION DE TERAPIA FISICA EN	<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICO</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación que existe entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p>	<p>V. INDEPENDIENTE</p> <p>Fragilidad</p> <p>DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fatigabilidad • Resistencia • Comorbilidad • Pérdida de peso 	<p>METODO</p> <p>Descriptivo</p> <p>DISEÑO</p> <p>Descriptivo</p> <p>Correlacional</p> <p>Oy</p> <p>M r</p> <p>Ox</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>Centros de atención del adulto mayor del distrito de Surquillo.</p> <p>MUESTRA</p> <p>Estará constituido por 85 pacientes adultos mayores</p>

<p>EL DISTRITO DE SURQUILLO, 2023”</p>	<p>PE1: ¿Cuál es la relación que existe entre riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la relación que existe entre riesgo de caídas y la dimensión resistencia en los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023?</p>	<p>OE1.- Identificar la relación que existe entre riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.</p> <p>OE2.- Identificar la relación que existe entre riesgo de caídas y la dimensión resistencia en los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.</p>	<p>HE1.- Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión fatigabilidad de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.</p> <p>HE2.- Existe una relación directa y significativa entre el riesgo de caídas y la dimensión resistencia de los adultos mayores en los centros de atención de terapia física en el distrito de Surquillo, 2023.</p>	<p>V. DEPENDIENTE</p> <p>Riesgo de caídas</p> <p>DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caídas previas • Medicamentos • Déficit sensitivo-motores • Estado mental • Deambulaci3n • Edad 	<p>Donde</p> <p>M: Muestra</p> <p>Oy, x: Sub índices</p> <p>observaciones</p> <p>obtenidas de cada uno de las dos variables.</p> <p>r: indica la posible relaci3n entre las variables estudiadas</p>	<p>que acudieron al servicio de Terapia Física y Rehabilitaci3n de 3 centros de atenci3n del distrito de Surquillo.</p>
---	---	---	---	--	--	---

Anexo 2: Instrumentos

ESCALA DE RIESGO DE CAÍDAS (J.H.DOWNTON) Alto riesgo: Mayor a 2 puntos		
CAÍDAS PREVIAS	No	0
	Si	1
MEDICAMENTOS	Ninguno	0
	Tranquilizantes- sedantes	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores(no diuréticos)	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Anestesia	1
DEFICITS SENSITIVO-MOTORES	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades (parálisis, paresia...)	1
ESTADO MENTAL	Orientado	0
	Confuso	1
DEAMBULACIÓN	Normal	0
	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda/sin ayuda	1
	Imposible	1
EDAD	< 70 años	0
	> 70 años	1

ESCALA FRAIL

FATIGABILIDAD: ¿Qué parte del tiempo durante las últimas 4 semanas se sintió cansado/a?

1 = Todo el tiempo

2 = La mayoría de las veces

3 = Parte del tiempo

4 = Un poco del tiempo

5 = En ningún momento

Las respuestas de «1» o «2» se califican con 1 punto y todas las demás con 0 puntos.

RESISTENCIA: ¿Tiene alguna dificultad para subir 10 escalones sin descansar por usted mismo/a, sin ningún tipo de ayuda?

Sí = 1 punto

No = 0 puntos

DEAMBULACIÓN: Por sí mismo/a y sin el uso de ayudas, ¿tiene alguna dificultad para caminar varios cientos de metros?

Sí = 1 punto

No = 0 puntos

COMORBILIDAD: Para 11 enfermedades, se pregunta: ¿Alguna vez un/a médico/a le dijo que usted tiene (cada una de las 11 enfermedades)?

Las enfermedades son: hipertensión, diabetes, cáncer (que no sea un cáncer de piel de menor importancia), enfermedad pulmonar crónica, ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca congestiva, angina de pecho, asma, artritis, ictus y enfermedad renal.

De 5 a 11 enfermedades = 1 punto

De 0 a 4 enfermedades = 0 puntos

PÉRDIDA DE PESO:

– ¿Cuánto pesa con la ropa puesta, pero sin zapatos? [Peso actual]

– Y hace un año en (MES, AÑO), ¿cuánto pesaba con la ropa puesta, pero sin zapatos? [Peso hace 1 año]

El porcentaje de cambio de peso se calcula así:

Peso hace 1 año – Peso actual

————— x 100

Peso hace 1 año

Si el resultado es >5, indica una pérdida de peso >5% = 1 punto

Si el resultado es <5 = 0 puntos

Interpretación: Se realiza mediante interrogatorio y está compuesta por cinco (5) ítems, cada uno de los que, en caso de ser positivo puntuará con un (1) punto. La escala se interpretará de la siguiente manera: • 0 puntos = Robusto • 1 o 2 puntos = Pre frágil • ≥ 3 puntos = Frágil

Anexo 3: Validez del instrumento

Los 2 instrumentos de recolección de datos ya se han aplicado internacionalmente, por lo tanto, ya gozan de validez. Para el presente trabajo de investigación no se harán modificaciones y se aplicaran tal cual fueron contruidos.

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Los 2 instrumentos de recolección de datos ya se han aplicado internacionalmente, por lo tanto, ya gozan de confiabilidad. Para el presente trabajo de investigación no se harán modificaciones y se aplicaran tal cual fueron contruidos.

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 27 de abril de 2023

Investigador(a)
Giorgia Casimiro Guerra
Exp. N°: 0487-2023

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: **“FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS DE ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCIÓN DE TERAPIA FÍSICA EN EL DISTRITO DE SURQUILLO, 2023” Versión 01** con fecha 23/04/2023.
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01** con fecha 23/04/2023.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Giorgia Casimiro Guerra y a los investigadores colaboradores (no aplica)

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

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

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

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

Atentamente,


Yenny Marisol Bellido Fuente
Presidenta del CIEI-UPNW



Anexo 6: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener.

Investigadora: Giorgia Casimiro Guerra.

Título: FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS DE ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCION DE TERAPIA FÍSICA EN EL DISTRITO DE SURQUILLO, 2023.

Propósito del estudio.

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS DE ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCION DE TERAPIA FÍSICA EN EL DISTRITO DE SURQUILLO, 2023”. Este es un estudio desarrollado por una investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener, Giorgia Casimiro Guerra. El propósito de este estudio es determinar la relación que existe entre la fragilidad y el riesgo de caídas de adultos mayores en los centros de atención de Terapia en el distrito de Surquillo, 2023. Su ejecución permitirá a ser posible planificar programas de prevención para reducir el número de caídas y de lesiones derivadas de las mismas.

Procedimientos.

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente.:

- Responder las preguntas que se le formulará de la Escala de FRAIL.
- Responder preguntas de SI/NO de la Escala de Downton.

Las encuestas pueden demorar unos 20 minutos. Los resultados de la investigación se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: Su libre participación en el presente estudio no presenta ningún daño o riesgo para su salud o integridad física, ya que los instrumentos de medición llamados “Escala de FRAIL” y “Escala de Downton”, me permitirá determinar el riesgo de caídas que puedan presentar o no los adultos mayores.

Beneficios: Con su gran apoyo, usted estará aportando más conocimientos en el área de salud y en la carrera profesional, asimismo los datos recolectados permitirán diseñar estrategias de manejo preventivo para la población de los adultos mayores.

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

Confidencialidad: Se guardará la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente: Si usted se siente incómodo durante la encuesta, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la investigadora Giorgia Casimiro Guerra, cuyo número de celular es 932510803 o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes,

presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. *E-mail*: comite.etica@uwiener.edu.pe.

CONSENTIMIENTO:

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Investigador

Nombres:

Nombres:

DNI:

DNI:

Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

Surquillo, 28 de Abril del 2023

Señorita: Giorgia Casimiro Guerra

(Bachiller en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener)

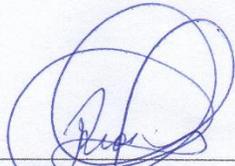
ASUNTO: Autorización para recolección de datos para proyecto de investigación

REF.: Solicitud del 28 de Abril del 2023

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla y a la vez autorizarle a ejecutar el desarrollo de su Proyecto de Tesis "FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS DE ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCION DE TERAPIA FISICA EN EL DISTRITO DE SURQUILLO, 2023", para que realice la recolección de datos en las instalaciones del Centro de Salud Villa Victoria Porvenir que asisten al servicio de terapia física y rehabilitación.

Atentamente,



PERU | Ministerio de Salud | Dirección de Gestión de Recursos Humanos
CENTRO DE SALUD VILLA VICTORIA PORVENIR
LUGAR: 881 2433
LIC. ROSA VICENTA RODRIGUEZ GARCIA
C. T. M. P. 4432
RESPONSABLE DE CAPACITACION

Surquillo, 28 de Abril del 2023

Señorita: Giorgia Casimiro Guerra

(Bachiller en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener)

ASUNTO: Autorización para recolección de datos para proyecto de investigación

REF.: Solicitud del 28 de Abril del 2023

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla y a la vez autorizarle a ejecutar el desarrollo de su Proyecto de Tesis "FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS DE ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCION DE TERAPIA FISICA EN EL DISTRITO DE SURQUILLO, 2023", para que realice la recolección de datos en las instalaciones del Fisiocentro Municipal-Surquillo que asisten al servicio de terapia física y rehabilitación.

Atentamente,


Rosa Vicenta Rodríguez García
FIRMA
hemabilidad
DNI: 08818435
En Gestión Pública y Gobernabilidad

Encargada de Fisiocentro Municipal-Surquillo

Surquillo, 28 de Abril del 2023

Señorita: Giorgia Casimiro Guerra

(Bachiller en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener)

ASUNTO: Autorización para recolección de datos para proyecto de investigación

REF.: Solicitud del 28 de Abril del 2023

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla y a la vez autorizarle a ejecutar el desarrollo de su Proyecto de Tesis "FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS DE ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCION DE TERAPIA FISICA EN EL DISTRITO DE SURQUILLO, 2023", para que realice la recolección de datos en las instalaciones de la Casa Hogar Santa Luisa de Marillac, con los adultos mayores que residen en nuestra institución.

Atentamente,



Jose Sicbotta

FIRMA

DNI: 29608162

Reporte de similitud TURNITIN

● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% 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.unfv.edu.pe Internet	1%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
3	repositorio.une.edu.pe Internet	<1%
4	Lara Menéndez-González, Anaí Izaguirre-Riesgo, Salvador Tranche-Ipa... Crossref	<1%
5	1library.co Internet	<1%
6	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet	<1%
7	uwiener on 2023-05-12 Submitted works	<1%
8	hdl.handle.net Internet	<1%