



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Tesis

Actividad física, fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del Centro
Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026

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

Presentado por:

Autora: Villegas Salinas, Kaina


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6076-0162>

Asesora: Mg. Ventura Alarcón, Yadira Suleima

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4848-8661>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 31/10/2025

Yo, Kaina Villegas Salinas 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 de investigación “Actividad física, fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026” Asesorado por el docente: MG. Ventura Alarcón, Yadira Suleima con DNI 44093943 ORCID 0000-0002-4848-8661 tiene un índice de similitud de (16)% DIECISEIS con código oid:14912:570030759 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

Kaina Villegas Salinas
DNI: 76591827



.....
Firma

Mg. Yadira Suleima Ventura Alarcón
DNI : 44093943

Lima, 23 de marzo del 2026

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis padres y a mi hermana, por todo su apoyo incondicional y quienes siempre confiaron en mí durante toda mi carrera profesional, por cada consejo para seguir adelante y cumplir todos mis objetivos.

A mí misma, por todo el amor y esfuerzo brindado en esta investigación

AGRADECIMIENTO

Agradecer en primer lugar a Dios, por brindarme fortaleza, salud y a mantenerme firme para no rendirme en todo este proceso. A mis padres, por su sacrificio brindado durante mucho tiempo para poder ser una gran profesional. Por último, a personas importantes que también fueron apoyo para la realización de mi proyecto y nunca me soltaron la mano.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	3
III. RESULTADOS.....	9
IV. DISCUSIÓN.....	16
V. CONCLUSIONES.....	20
VI. REFERENCIAS.....	21
VII. ANEXOS.....	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas.....	9
Tabla 2. Nivel de actividad física.....	10
Tabla 3. Nivel de fragilidad.....	11
Tabla 4. Nivel de riesgo de caída.....	12
Tabla 5. Prueba de normalidad.....	13
Tabla 6. Asociación entre actividad física y fragilidad.....	13
Tabla 7. Asociación entre actividad física y riesgo de caída.....	14
Tabla 8. Asociación entre fragilidad y riesgo de caída.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nivel de actividad física.....	10
Figura 2. Nivel de fragilidad.....	11
Figura 3. Nivel de riesgo de caída.....	12

Actividad física, fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.

Physical activity, frailty and risk of falls in the elderly of the Municipal Physiocenter Center, Surquillo 2026.

Autora y filiación: Bach. Kaina Villegas Salinas Egresada del Programa Académico de Tecnología Médica de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

Resumen: La actividad física desempeña un rol fundamental durante el proceso de envejecimiento, incluso en individuos que no presentan enfermedades, mundialmente un aproximado de 1800 millones de adultos mayores no cumplen con recomendaciones de realizar al menos 150 minutos a la semana de actividad física. La fragilidad se condiciona como un deterioro progresivo en la capacidad funcional propia del envejecimiento. El riesgo de caída representa una causa importante de morbilidad y mortalidad en las personas adultas mayores. La presente investigación tuvo como objetivo determinar el grado de asociación entre actividad física, fragilidad y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026. Se trató de un estudio hipotético-deductivo, enfoque cuantitativo, aplicada, diseño descriptivo correlacional no experimental y de corte transversal con una muestra de 80 adultos mayores, con muestreo no probabilístico por conveniencia. La actividad física fue evaluada con el cuestionario de IPAQ, mientras la fragilidad, fue evaluada mediante la escala FRAIL y finalmente el riesgo de caída se midió con la escala de Tinetti. En el análisis estadístico se demostró que existe asociación entre la actividad física, fragilidad y riesgo de caídas; con un nivel de (Sig. 0,000) y coeficiente de correlación de -0,960 en actividad física y fragilidad, -0,943 en actividad física y riesgo de caída y 0,926 en fragilidad y riesgo de caídas. Se concluye que existe asociación significativa entre la actividad física, fragilidad y riesgo de caídas.

Palabras claves: Actividad física, síndrome de fragilidad, caídas, adulto mayor.

Abstract: Physical activity plays a fundamental role during the aging process, even in individuals without illnesses. Worldwide, approximately 1.8 billion older adults do not meet the recommendations of at least 150 minutes of physical activity per week. Frailty is defined as a progressive decline in functional capacity associated with aging. The risk of falls is a significant cause of morbidity and mortality in older adults. This research aimed to determine the degree of association between physical activity, frailty, and the risk of falls in older adults at the Municipal Physiocenter Center in Surquillo, 2026. It was a hypothetical-deductive, quantitative, applied, descriptive-correlational, non-experimental, cross-sectional study with a sample of 80 older adults, selected using non-probability convenience sampling. Physical activity was assessed using the IPAQ questionnaire, while frailty was evaluated using the FRAIL scale, and fall risk was measured with the Tinetti scale. The statistical analysis demonstrated an association between physical activity, frailty, and fall risk, with a significance level of ($p < 0.000$) and correlation coefficients of -0.960 for physical activity and frailty, -0.943 for physical activity and fall risk, and 0.926 for frailty and fall risk. It is concluded that a significant association exists between physical activity, frailty, and fall risk.

Keywords: Physical activity - frailty syndrome - falls - older adults

I. INTRODUCCIÓN

La actividad física constituye un pilar fundamental para la salud integral, adquiriendo mayor importancia conforme avanza la edad, según la Organización Mundial de la salud (2024). Entre las principales barreras que dificultan la práctica regular se encuentra el miedo a sufrir caídas, la presencia de dolor y las limitaciones físicas (1). En el 2023, Ríos et al. en su estudio sostuvo que la práctica constante de actividad física representa un factor clave para la salud, la participación de actividades adaptadas a su edad como la bailoterapia entre otras dinámicas recreativas, contribuye al mantenimiento del tono y la fuerza muscular (2).

Bajo este contexto, un estudio realizado en Ecuador, identificó que el 75%, realizaba ejercicios de alta intensidad en donde resaltó la importancia de diseñar un programa de actividad física para este grupo etario (3). En otro estudio reportado en Perú, la disminución de actividad física se asocia con la comorbilidad, se demostró que este grupo poblacional presentaba un nivel bajo de actividad física por diabetes mellitus tipo 2. De acuerdo con un estudio realizado en Lima, se reportó que el 43,12% presentó actividad física baja, el 42,20% moderada y el 14,68% alta (4).

La fragilidad se reconoce como uno de los síndromes geriátricos más relevantes en la población adulta mayor, debido a que implica una disminución progresiva de la reserva funcional. Esta condición se caracteriza por alteraciones en múltiples sistemas fisiológicos, lo que incrementa significativamente la vulnerabilidad de los adultos mayores ante eventos adversos. Diversos estudios señalan que su prevalencia oscila entre el 5% y el 17% (5). De manera similar, la probabilidad de padecer esta enfermedad aumenta en personas mayores hospitalizadas en centros de cuidados intensivos, en residentes de instituciones geriátricas, en poblaciones que viven en países de ingresos bajos y medios y en personas expuestas a situaciones asociadas con la vulnerabilidad social (6). Un estudio de investigación indicó que la fragilidad tiene asociación con la actividad física, una reducción en la actividad física cotidiana no solo puede reflejar la presencia de este síndrome, sino que también puede contribuir a su progresión (7). En un estudio realizado en Perú, se demostró una prevalencia de fragilidad del 17,99% y de pre fragilidad del 39,15%, se evidenció una asociación entre la fragilidad y ciertos factores sociodemográficos, destacando que el sexo femenino presento mayor vulnerabilidad (8).

Desde el punto de vista fisiológico, el síndrome de fragilidad se caracteriza por un aumento de la respuesta inflamatoria del organismo, los cambios inmunológicos propios del envejecimiento se manifiestan con mayor intensidad en los adultos mayores frágiles (9).

Se dice que una persona se ha caído cuando desciende repentinamente e involuntariamente a una superficie inferior. Esta es la definición del término “caída”. El riesgo de sufrir caídas aumenta progresivamente con el envejecimiento. Debido a que se asocia con altas tasas de morbilidad y mortalidad, es una de las principales causas de lesiones en este grupo de edad y constituye un grave problema de salud pública, las caídas son consideradas síndromes geriátricos más relevantes y un indicador clave para la identificación de adultos mayores en condición de fragilidad en la cual también se producirá una alteración del equilibrio y marcha, tanto en su componente estático o dinámico (10). La edad de una persona es uno de los factores de riesgo más importantes que pueden provocar caídas. En los adultos mayores, entre el 20% y el 30% de quienes experimentan una caída, presentan lesiones de moderada a alta gravedad (11).

En un estudio realizado en el 2025 por Pinto et al demostraron que el 44% de los participantes presento un riesgo moderado de caída, el 29% de los participantes presento un riesgo alto y el 27% un riesgo bajo, esto indica que el nivel de riesgo moderado fue el más frecuente entre las personas mayores (12).

Bajo este contexto, el presente estudio adquiere una notable relevancia, ya que el propósito de este estudio fue determinar el grado de asociación entre actividad física, fragilidad y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo. La finalidad fue generar evidencia científica pertinente que contribuya a orientar la toma de decisiones clínicas, fortalecer las estrategias dirigidas a promover un envejecimiento activo, seguro y con una mejor calidad de vida.

II. METODOLOGIA

En la presente investigación se utilizó el método hipotético – deductivo, el cual consistió en formular inicialmente una hipótesis a partir del problema de estudio (13). Con el fin de medir y analizar el fenómeno que se investigó mediante la recopilación de datos, se utilizó una técnica cuantitativa (14). Es de tipo aplicada, debido a que orientó a la generación de conocimientos que permitirán contribuir a la solución o mejora de problemas existentes (15). El estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, debido a que las variables de investigación no fueron manipuladas de manera intencional por el investigador, debido a que la recopilación de datos se llevó a cabo en un único momento y en un tiempo determinado, se obtuvo un corte transversal, el alcance fue descriptivo – correlacional, puesto que permitió describir las características de las variables estudiadas y su relación (16).

La población de estudio incluyó adultos mayores que asistieron al Centro Municipal Fisiocentro ubicado en el distrito de Surquillo, durante el primer trimestre del año 2025 se reportó un promedio de 80 atenciones.

Se desarrolló con una muestra de tipo censal, de 80 adultos mayores, ya que se consideró la totalidad de la población disponible (17). En cuanto al procedimiento de selección, se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando únicamente a aquellas personas mayores que obtengan la inclusión establecida para el estudio (18).

Se incluyó a personas de 65 años a más, de ambos sexos que aceptaron participar voluntariamente en el estudio firmando el consentimiento informado correspondiente. Así mismo se incluyó aquellos adultos mayores que presentaron capacidad de deambulación independiente y que mantengan un adecuado estado cognitivo que les permitió comprender y responder a las evaluaciones planteadas. Mientras que se excluyó a los adultos mayores que presentaron alteraciones cognitivas o diagnóstico de demencia, enfermedades respiratorias, cardiovasculares y neurológicos.

La investigación consideró 3 variables. La actividad física se define como cualquier movimiento del cuerpo producido por la contracción de los músculos esqueléticos. Esta variable se abordó a través de tres dimensiones: intensidad, frecuencia y duración. La segunda variable fue la fragilidad, definido como un síndrome caracterizado por la

disminución de resistencia y de las reservas fisiológicas en el adulto mayor y por último la tercera variable fue el riesgo de caídas, considerado como episodios involuntarios que provocan pérdida del equilibrio y precipitan a una persona al suelo. Esta variable se abordó a través de dos dimensiones: la marcha y el equilibrio.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos	Niveles de rango
Actividad Física	Intensidad Frecuencia Duración	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad física leve o ninguna = Ninguna actividad o menor a 600 mets x min x sem • Actividad física moderada > 0 = 600 mets x min x sem • Actividad física intensa = 1500 a 3000 mets x min x sem 	Encuesta	Cuestionario de IPAQ versión corta	Nivel alto 8.0 MET's Nivel moderado 4.0 MET's Nivel bajo o inactivo 3.3 MET's
Fragilidad		<ul style="list-style-type: none"> • Fatigabilidad • Resistencia • Deambulaci3n • Comorbilidad • P3rdida de peso 	Encuesta	Escala de FRAIL	Sin fragilidad (0 criterios) Pre fr3gil (1-2 criterios) Fr3gil (3-4 criterios)
Riesgo de ca3da	Marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciaci3n de la marcha • Longitud y altura de paso • Simetr3a del paso 	Observaci3n	Escala de Tinetti	25-28 puntos = bajo riesgo 19- 24 puntos = riesgo moderado

	Equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> • Fluidez del paso • Trayectoria • Tronco • Postura al caminar • Equilibrio sentado • Levantarse • Intentos para levantarse • Equilibrio en bipedestación inmediata • Equilibrio en bipedestación • Empujar • Ojos cerrados • Vuelta 360 grados • Sentarse 			18 puntos o menos = alto riesgo de caídas
--	------------	--	--	--	---

Se ejecutó una técnica de encuesta. Mediante la participación voluntaria, se aseguró el anonimato y datos de los participantes y se dio la conformidad mediante la firma de un consentimiento informado.

El primer instrumento que se empleó fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) compuesto de 7 ítems enfocados para adultos entre 65 años a más en su versión corta, proporcionando analizar el tiempo que la persona realizó una actividad de intensidad moderada y vigorosa, en donde se midió la frecuencia, duración e intensidad, la evaluación fue individual, con un tiempo de 10 min (19).

Como segundo instrumento se aplicó la escala de Frail donde se midió la fragilidad en el adulto mayor, compuesto de 5 ítems que evaluaron la fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida involuntaria de peso, la evaluación fue individual con un tiempo de 7 min aproximado (20).

Como tercer instrumento se aplicó la escala de Tinetti para la valoración funcional de la movilidad. Estructurada con 22 ítems, lo cual permitió evaluar de forma bidimensional el equilibrio y la marcha. Se evaluó con un tiempo de 10 a 15 minutos, en donde el máximo puntaje es de 28, de 0 -18 si existe un alto riesgo de caídas, puntaje de 19 – 24 riesgo moderado y un puntaje de 25- 28 un bajo riesgo (21).

Para recolectar los datos se utilizó el programa Excel. Posteriormente exportado a SPSS versión 27, con el propósito de examinar e identificar estadísticamente la hipótesis del estudio.

La validez del contenido se garantizó mediante el juicio de expertos en Terapia Física y Rehabilitación, quienes validaron la relevancia, claridad y pertinencia de los instrumentos. Respecto a la confiabilidad en relación con el (IPAQ –SF) en su versión corta se reportó una confiabilidad aceptable 0,647 (22), para la escala de Frail se indicó 0,705 de confiabilidad (23) y finalmente la escala de Tinetti se demostró una confiabilidad de 0,95 (24).

En relación a los aspectos éticos, se respetó los principios éticos y de integridad científica, garantizando la confidencialidad y el anonimato de la información de los participantes. Para ello, los adultos mayores firmaron un consentimiento informado en el que se explicó el

propósito del estudio y su participación voluntaria. Al finalizar la evaluación, se brindó conclusiones y se compartió los resultados generales del estudio.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas

Distribución según características sociodemográficas				
Variable	Media	Desviación estándar	Min	Max
Edad (años)	67,51	2,43	65	70
Peso (Kg)	63,83	6,85	48kg	82kg
Talla (cm)	159,59	5,86	1.48cm	1.76cm

	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Comorbilidad	Diabetes	14	17,5%
	Hipertensión	33	41,3%
	Obesidad	4	5,0%
Sexo	Masculino	26	32,5%
	Femenino	54	67,5%

En la tabla 1 se observa que el promedio de la edad es 67.51 con una desviación estándar de 2,43. El promedio que más predominó en el peso es de 63,82 con una desviación estándar de 6,85, el promedio de talla que más predominó es de 159,59 con una desviación estándar de 5,86. El resultado muestra que la hipertensión arterial es la comorbilidad más frecuente entre los adultos mayores evaluados, representando el 41,3%. La muestra de los 80 adultos mayores evaluados, el 67,5% corresponde al sexo femenino.

Tabla 2: Nivel de actividad física

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Leve	55	68,8 %
	Moderado	21	26,3 %
	Intensa	4	5,0 %
	Total	80	100,0 %

Figura 1: Nivel de actividad física

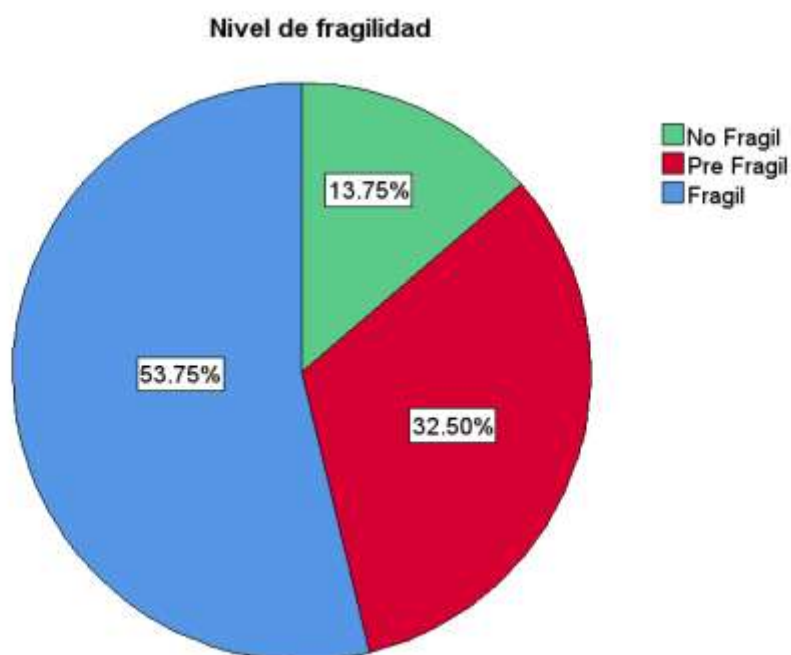


La tabla 2 y figura 1, muestran los resultados respecto al nivel de actividad física, de los 80 adultos mayores evaluados, la mayoría presenta un nivel de actividad física leve, representando el 68,8 %, asimismo, el 26,3% realizan actividad física moderada y el 5,0% actividad física intensa.

Tabla 3: Nivel de fragilidad

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No Frágil	11	13,8 %
	Pre Frágil	26	32,5 %
	Frágil	43	53,8 %
	Total	80	100,0 %

Figura 2: Nivel de fragilidad

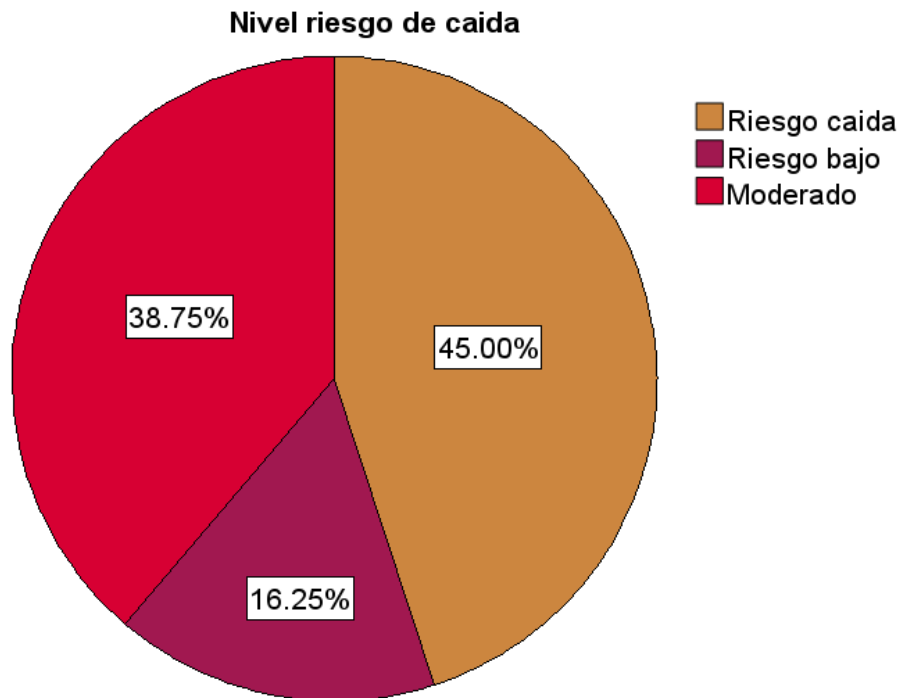


En la tabla 3 y figura 2, se observa los resultados del nivel de fragilidad, de los 80 adultos mayores evaluados, la mayoría presenta condición de fragilidad representando un 53,8%, asimismo, el 32,5% se encuentran en estado pre frágil, mientras el 13,8% no presentan fragilidad.

Tabla 4: Nivel de riesgo de caída

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Riesgo bajo	13	16,3 %
	Moderado	31	38,8 %
	Riesgo caída	36	45,0 %
	Total	80	100,0 %

Figura 3: Nivel de riesgo de caída



La tabla 4 y figura 3, muestran los resultados respecto al nivel de riesgo de caída, de los 80 participantes evaluados, el 45,0% presentan riesgo de caída, siendo el grupo más predominante, asimismo el 38,8% presentan riesgo moderado, mientras que el 16,3% presentan riesgo bajo de caída.

Tabla 5: Prueba de normalidad

	Estadístico	gl	Sig.
Total IPAQ	,089	80	,000
Total Frail	,208	80	,000
Total Tinetti	,168	80	,000

En la tabla 5, se presenta resultados de la prueba de normalidad en la cual se empleó la prueba de normalidad de Kolmogorov- Smimov ($n = 80$) a las variables del estudio. Los resultados mostraron valores de (Sig.) menores a 0.005 para IPAQ ($p = 0.000$), frail ($p = 0.000$) y Tinetti ($p = 0.000$), indicando que los datos no muestran normalidad, por lo tanto, se emplearon pruebas estadísticas no paramétricas, como la correlación de Spearman.

Tabla 6: Asociación entre actividad física y fragilidad

			Actividad Física	Fragilidad
Rho de Spearman	Actividad Física	Coefficiente de correlación	.	-,960
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Fragilidad	Coefficiente de correlación	-,971	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		80	80	

Nota. Sig.: significancia bilateral, N: población

En la Tabla 6 se evidenció una asociación significativa negativa entre la actividad física y fragilidad, la correlación en actividad física fue alta ($p = -0.960$; $p < 0.001$) y en fragilidad se

observó una correlación alta ($p = -0.971$; $p < 0.001$). Estos resultados indican que a menor actividad física, mayor condición de fragilidad, por lo que se acepta la hipótesis significativa entre ambas variables en los adultos mayores evaluados.

Tabla 7: Asociación entre actividad física y riesgo de caída

			Actividad Física	Riesgo de caída
Rho de Spearman	Actividad Física	Coeficiente de correlación	1,000	-,943
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Riesgo de caída	Coeficiente de correlación	-,957	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
		N	80	80

Nota. Sig.: significancia bilateral, N: población

En la Tabla 7 se evidencio una asociación significativa negativa entre la actividad física y riesgo de caída, la correlación en actividad física fue alta ($p = -0.943$; $p < 0.001$) y en riesgo de caída se observó una correlación alta ($p = -0.957$; $p < 0.001$). Estos resultados indican que a menor actividad física, mayor riesgo de caída, aceptándose la hipótesis de asociación significativa entre ambas variable en los adultos mayores evaluados.

Tabla 8: Asociación entre fragilidad y riesgo de caída

		Fragilidad	Riesgo de caída
Rho de Spearman	Fragilidad	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,926
	N	80	
	Riesgo de caída	Coefficiente de correlación	,956
Sig. (bilateral)		1,000	
N		,000	

Nota. Sig.: significancia bilateral, N: población

En la Tabla 8 se evidencio una asociación significativa positiva entre fragilidad y riesgo de caída, la correlación en fragilidad fue alta ($p = 0.926$; $p < 0.001$) y en riesgo de caída se observó una correlación alta ($p = 0.956$; $p < 0.001$). Estos resultados indican que a mayor fragilidad, mayor riesgo de caída, aceptándose la hipótesis de asociación significativa entre ambas variable en los adultos mayores evaluados.

IV. DISCUSIÓN

En el presente capítulo se analizó y comparó los resultados conseguidos con otros estudios. Respecto a las características sociodemográficas, se demostró que participantes del sexo femenino obtuvieron el mayor porcentaje de 67,5%. Estos hallazgos coincidieron con el estudio de Puma R. en Perú, que reportó que existe una alta prevalencia en el sexo femenino siendo el grupo más vulnerable (25). En cuanto a la edad, se obtuvo una media de edad de 65,31 años. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Nieto S, et al en Perú, donde reportó que la mayor proporción de participantes evaluados fueron personas mayores de 60 años a mas (26). Con respecto a la comorbilidad, predominó más la hipertensión donde se obtuvo un 41,3%, Coincidiendo con el estudio de Gavilanes V, et al donde indicó que la hipertensión arterial en los adultos mayores es significativamente alta. (27).

El uso del cuestionario de IPAQ, se evidenció en estudios donde se respalda su utilidad para evaluar el nivel de actividad física en adultos mayores (28). Una investigación indicó que la actividad física consigue reducir el riesgo de caída entre otras complicaciones derivadas a la inactividad. (29). Diversos estudios coinciden con identificar un vínculo entre actividad física y calidad de vida de los adultos mayores (30). Por otra parte, el uso de la escala de frail, investigadores chinos evidenciaron su respaldo con una buena validez estructural (31). Sin embargo un estudio demuestra que las evaluaciones realizadas con la escala de frail se relacionaron con la mortalidad al mes (32). Por último, se evidenció en varios estudios, que la escala de tinetti obtuvo una confiabilidad para su uso en adultos mayores (33). Faber et al, sugiere que la fiabilidad interobservador para la evaluación del equilibrio obtuvo una puntuación buena de $r = 0,4$ a $0,93$ y para la marcha $0,72$ y $0,89$ (34).

Con respecto a la relación con la actividad física, se halló que el nivel de actividad física predominante en la población estudiada es leve, representando el 68,8%, en menor proporción se encontró la actividad física moderada con 26,3% y solo el 5,0% presentó un nivel intenso. Estos valores son comparables con el estudio de Nieto S, et al reportando según el IPAQ, que el 43,12% de adultos mayores obtuvo actividad física leve, el 42,20% moderada y el 14,68% alta (35).

Según los resultados obtenidos con respecto a la variable de fragilidad, se evidencia que la mayoría de participantes presenta condición de fragilidad, representando un 53,8%, seguida del estado de pre- fragilidad con 32,5% y solo el 13,8 % se encuentra en una condición no frágil. A su vez, un estudio realizado por Vicente E, et al. en México, indico según la escala de FRAIL, que el 48,2% de los participantes presentaron síndrome de fragilidad incrementando la vulnerabilidad en los adultos mayores. (36).

Por último, tras analizar los valores sobre el nivel de riesgo de caída, en los resultados obtenidos se demuestra que el 45,0% de los adultos mayores tienen riesgo de caída, mientras que el 38,8%, muestra un riesgo moderado y por otro lado, solo el 16,3% presenta riesgo bajo. Estos hallazgos coinciden con un estudio realizado por Davis L. en Cuba, donde se identificó que el 56% de población tenía antecedentes de hasta dos caídas, de los cuales el 37% correspondía al sexo femenino. Concluyendo, que existe una asociación entre la alteración del equilibrio y la marcha con el incremento de caída (37).

Los hallazgos del estudio revelaron una relación estadísticamente importante entre actividad física y fragilidad en los adultos mayores evaluados ($p = 0,000$), con una correlación negativa muy alta en actividad física ($r = -0,960$) y en fragilidad se observó una correlación alta ($r = -0,971$; $p < 0,001$). Estos valores coinciden con un estudio realizado en china en la cual se

reportó que las personas clasificadas como frágiles, mostraron una menor probabilidad de realizar cualquier tipo de actividad física ($p < 0,001$) (38). Los valores obtenidos mediante el coeficiente de correlación de Spearman evidencian una asociación fuerte entre actividad física y el riesgo de caída en los participantes evaluados ($p = 0,000$), con una correlación negativa alta ($r = -0,943$) y en riesgo de caída se observó una correlación alta ($p = -0.957$; $p < 0.001$). Estos valores difieren con el estudio de Hernández L, et al donde indico una asociación positiva y significativa entre actividad física y riesgo de caídas ($r = .790$, $p < .01$) lo que indica que a mayor actividad física, menor riesgo de caídas (39).

Los valores obtenidos mediante el coeficiente de correlación de Spearman evidencian una correlación positiva alta entre fragilidad y riesgo de caída ($r = 0,926$), Asimismo, el nivel de significancia obtenido ($p = 0,000$) y en riesgo de caída se observó una correlación alta ($p = 0.956$; $p < 0.001$). Estos valores coinciden con el estudio de Ortiz I, et al en la cual indico que el riesgo de caídas se asoció con la fragilidad ($p = 0.000$) concluyendo que los adultos mayores con mayor fragilidad tienen mayor riesgo de caídas (40).

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra en el tamaño de la muestra, el cual estuvo conformada por 80 participantes, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones. Sin embargo, la utilización de los instrumentos de IPAQ, FRAIL Y TINETTI contribuye a fortalecer la confiabilidad de los resultados. Además, al tratarse de un estudio tipo transversal, los datos obtenidos reflejaron la situación en un momento determinado, lo que impide establecer relaciones de causalidad entre las variables analizadas. Por ello se sugiere que futuras investigaciones amplíen la muestra e incorporen la inclusión de un diseño longitudinal.

Finalmente, los hallazgos recolectados ratifican la evidencia previa y confirman que si existe una asociación de manera significativa entre la actividad física, fragilidad y riesgo de caídas en los adultos mayores.

V. CONCLUSIONES

- Se concluye que existe asociación significativa entre la actividad física, fragilidad y riesgo de caídas con un nivel de (Sig. 0,000) en los adultos mayores de Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.
- Se concluye que el promedio de edad de los adultos mayores es 67,51 años con una desviación estándar de 2,43, el sexo femenino fue quien más predominó con un porcentaje de 67,5% y la comorbilidad con más predominio fue la hipertensión con un porcentaje de 41,3%.
- Se concluye que existe una asociación significativa negativa entre la actividad física y fragilidad, la correlación en actividad física fue alta ($p = -0.960$; $p < 0.001$) y en fragilidad una correlación alta ($p = -0.971$; $p < 0.001$) indicando que a menor actividad física, mayor fragilidad.
- Se concluye que existe una asociación significativa negativa entre la actividad física y riesgo de caída, la correlación en actividad física fue alta ($p = -0.943$; $p < 0.001$) y en riesgo de caída una correlación alta ($p = -0.957$; $p < 0.001$) indicando que a menor actividad física, mayor riesgo de caída.
- Se concluye que existe una asociación significativa positiva entre fragilidad y riesgo de caída, la correlación en fragilidad fue alta ($p = 0.926$; $p < 0.001$) y en riesgo de caída una correlación alta ($p = 0.956$; $p < 0.001$) indicando que a mayor fragilidad, mayor riesgo de caída.

VII. REFERENCIAS

1. Esteves A, Pari G, Chique J, Calcina C, Abarca D, Incacutipa D y Cervantes S. Deterioro cognitivo y actividad física en el adulto mayor en una población peruana: ¿El ejercicio es factor protector? [Internet]. 2025, 70, 1368–1378. [Consultado el 6 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/116134/84046>.
2. Velásquez P. La actividad física en adultos mayores. Una revisión sistemática [Internet]. 2025, 4(11):941-959. [Consultado el 6 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/391723603_La_Actividad_Fisica_en_Adultos_Mayores_Una_Revision_Sistematica.
3. Vega B y Reinoso D. Nivel de fragilidad y riesgo de caídas en adultos mayores: un estudio bibliométrico. Polo del Conoc [Internet]. 2024; 9(10):524-543. [Consultado el 12 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8114>.
4. Nieto S, Arellan – Bravo L y Vera - Gonzales G. Asociación entre la Actividad Física y la Hemoglobina Glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 de un hospital peruano, 2024. Nutr Clín Diet Hosp [Internet]. 2024; 44(3):136-141. [Consultado el 4 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/937/644>.
5. Barragán D, Silva M y Fuentes N. Síndrome de fragilidad: identificación temprana y criterios diagnósticos en el adulto mayor [Internet]. 2025, 9(4), 312-321. [Consultado el 6 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1663>.
6. Perazza LR, Brown – Borg HM, Thompson LV. Physiological Systems in promoting frailty. Comprehensive Physiology [Internet]. 2024; 12(3):3575-3620 [Consultado el 6 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11634188/>.
7. Schmidle S, Gulde P, Koster R, Soaz C, Hermsdorfer J. The relationship between self-reported physical frailty and sensor- based physical activity measures in older adults – a multicentric cross- sectional study. BMC Geriatr [Internet]. 2023; 23(1):43 [Consultado el 6 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12877-022-03711-2>.

8. Puma R. Factores relacionados al síndrome de fragilidad en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco. Rev Ant Estomatol [Internet]. 2024; 1(2):36-54. [Consultado el 4 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/estomatologia/article/download/1636/1955>.
9. Roldan Brenes G, Villalobos Sibaja KS, Cortes Badilla P, Gómez Montoya A y Saborío Barquero R. Identificación del síndrome de fragilidad y su abordaje multidisciplinario para la prevención de caídas y fracturas en el adulto mayor. Revista Electrónica de PortalesMedicos.com [Internet]. 2024 [Consultado el 7 de marzo del 2026]. Disponible en: <http://evista-portalesmedicos.com/revista-medica/identificacion-del-sindrome-de-fragilidad-y-su-abordaje-multidisciplinario-para-la-prevencion-de-caidas-y-fracturas-en-el-adulto-mayor/>.
10. Buñay Guisñan AM, Ferrera Larramendi RA. Ejercicios de equilibrio para la prevención de caídas en el adulto mayor. Revista Cubana de Reumatología [Internet]. 2024; 26(2024):e1300. [Consultado el 7 de marzo del 2026]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9451458.pdf>.
11. Organización Mundial de la Salud. Caídas. [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021. [Consultado el 7 de marzo del 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
12. Rodríguez M, Ramos J, Hernández Y, Arvelo A, De la Cruz J. Riesgo de caída y factores predisponentes en Adultos Mayores. Salud Cienc Tecnol [Internet]. 2024; 4:875. [Consultado el 12 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/sac/article/view/5239/3362>.
13. Rodríguez Jiménez A, Pérez Jacinto AO. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Rev Esc Adm Neg [Internet]. 2017;(82):175–95. [Consultado el 4 de diciembre de 2025]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20652069006>.
14. Sánchez H. El compromiso académico y el enfoque cuantitativo de la investigación científica. Rev Digit Investig Docencia Univ [Internet]. 2019;13(1):101-107. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1>.

15. Vizcaíno P, Maldonado I, Cedeño R. Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Rev Cient Multidiscip* [Internet]. 2023; 7(4):9723-9762. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658.
16. Hernández R, Fernández C, Baptista L. Concepción o elección del diseño de investigación en la ruta cuantitativa: el mapa. En: *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. [Internet]. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2018. p. 128-185. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/LecturasS4/Hernandez_Sampieri_Cap.7_disenos_no_experimentales.pdf.
17. Universidad Privada de Pucallpa. Muestra censal. [Internet]. Pucallpa: Studocu; 2023. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-privada-de-pucallpa/historia/muestra-censal-para-apoyo/40267998>.
18. Golzar J, Tajik O, Noor S. Convenience Sampling. *Int J Educ Lang Stud* [Internet]. 2022; 1(2):72-77. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/366390016_Convenience_Sampling.
19. Rodríguez C, Oré J, Vargas D. Las variables en la metodología de la investigación científica. *Rev Soc Cient Parag* [Internet]. 2017; 22(1):115-123. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5920688.pdf>.
20. lafisioterapia.net. Escala FRAIL. [Internet]. Madrid: lafisioterapia.net; 4 de noviembre de 2022. [Consultado el 17 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://lafisioterapia.net/escala-frail/>.
21. Physiopedia. Tinetti Test. [Internet]. Londres: Physiopedia; 2024. [Consultado el 17 de diciembre de 2025]. Disponible en: https://www.physio-pedia.com/Tinetti_Test.
22. Palma X, Costa C, Barranco Y, Hernández S, Rodríguez F. Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *J Mov Health* [Internet]. 2022;19(2):1-12. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9742200.pdf>.

23. Arias-Rivera S, Frutos-Vivar F, Moro-Tejedor M, Sánchez-Sánchez M, Romero E, Santana-Padilla Y, et al. Validez de la escala FRAIL-España en pacientes críticos. *Med Intensiva* [Internet]. 2025; [en prensa]. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/393886072_Validez_de_la_escal_a_FRAIL-Espana_en_pacientes_criticos.
24. Arranz-Escudero A, Martín-Casas P, Carpio-Calatayud E, López-de-Uralde-Villanueva I. Validez convergente de la escala Tinetti en pacientes con ictus en fase subaguda. *Rev Cien Soc Esp Enferm Neurol* [Internet]. 2024;(500168):500168. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sedene.2024.500168>.
25. Puma R. Factores relacionados al síndrome de fragilidad en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco. *Rev Ant Estomatol* [Internet]. 2024;1(2):36-54. [Consultado el 4 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/estomatologia/article/download/1636/1955>.
26. Nieto S, Arellan – Bravo L y Vera - Gonzales G. Asociación entre la Actividad Física y la Hemoglobina Glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 de un hospital peruano, 2024. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 2024; 44(3):136-141. [Consultado el 4 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/937/644>
27. Gavilanes -Fray, Cedeño- Mero DG, Analuisa – Sisalema AY, López – Ríos EE. Factores asociados al desarrollo de hipertensión en adultos mayores: un estudio de investigación. *Pol Con*. 2024; 9(7):1317-1333. [Consultado el 19 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7567/pdf>.
28. Palma X, Costa C, Barranco Y, Hernández S, Rodríguez F. Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *J Mov Health* [Internet]. 2022;19(2):1-12. [Consultado el 18 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9742200.pdf>.

29. Abreus Mora JL, González Curbelo VB. Fragilidad en adultos mayores y actividad física. *Rev Finlay*. 2023; 13 (1): 111- 114 [Consultado el 19 de marzo de 2026]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342023000100111.
30. Fuertes Paredes J. Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor: revisión sistemática. *GADE: Revista Científica*. 2023; (Edición especial marzo):55 -71 [Consultado el 19 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8878526.pdf>.
31. Varela Pinedo LF. Síndrome de fragilidad en el adulto mayor. *Rev Med Hered* 27(2):121-123 [Consultado el 19 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://www.dovepress.com/research-progress-on-frailty-in-elderly-people-peer-reviewed-fulltext-article-CIA>.
32. Arias-Rivera S, Sanchez-Sanchez MM, Jareño-Collado R, Raurell- Torreda M, Oteiza-López L, López- Cuenca S, et al. Fiabilidad intraobservador e interobservador de las escalas de fragilidad Clinical Frailty Scale- España y FRAIL- España en pacientes críticos. *Med Intensiva*. 2025; 49:502131. [Consultado el 19 de marzo del 2026]. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-fiabilidad-intraobservador-e-interobservador-escalas-articulo-S0210569124004248>.
33. Gutiérrez Pérez ET, Meneses Foyo AL, Andrés Bermúdez P, Gutiérrez Díaz A, Padilla Moreira A. Utilidad de las escalas de Downton y de Tinetti en la clasificación del riesgo de caídas de adultos mayores en la atención primaria de salud. *Acta Med Cent*. 2022; 16 (1): 127-142. [Consultado el 19 de marzo del 2026]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100127.
34. Ramsis Benjamín – Seth Pinkerman. Tinetti Gait and Balance Test. [Internet]. 2025; November 7 [Consultado el 6 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK578181/>.
35. Nieto S, Arellan – Bravo L y Vera - Gonzales G. Asociación entre la Actividad Física y la Hemoglobina Glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 de un hospital peruano, 2024. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 2024; 44(3):136-141. [Consultado el 4 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/937/644>.
36. Vicente-Guerra E, Hernández-Ramírez C, Mirón-Velázquez J, Velázquez-Yañez L, Pérez-Orozco L. Asociación entre calidad de sueño y fragilidad en adultos mayores. *Atn Fam* [Internet]. 2024;31(3):147-152. [Consultado el 12 de noviembre de 2025]. Disponible en: https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/88829.

37. Davis-Varona L. Evaluación del equilibrio y la marcha como factor de riesgo de caídas en adultos mayores. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2023; 27:e9647. [Consultado el 28 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9647/4733>.
38. Yin W, Zhao X, Tyndall A, Hu N. The Association Between Physical Activity and Frailty: China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS). Int J Environ Res Public Health. 2025; 22 (8): 1219. [Consultado el 19 de marzo del 2026]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/22/8/1219>.
39. Hernández – Saláis LH, Cuevas- Martínez KL, Guajardo Balderas V, Hernández Hernández RA. Actividad física y su relación con el riesgo de caídas en personas adultas mayores. Cuid Multidiscip Salud BUAP. 2023; 5 (9): 42-55. [Consultado el 19 de marzo del 2026]. Disponible en: <http://rd.buap.mx/ojs-dm/index.php/cmsj/article/view/1226>.
40. Ortiz Cedillo II, Ríos Morales R. Fragilidad asociada al riesgo de caídas en adultos mayores de la Unidad de Medicina Familiar número 62, Cuautitlán, México: Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de agosto de 2024 [Consultado el 19 de marzo de 2026]; 9(8):e1145. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/1145>.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es el grado de asociación entre la actividad física, fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026?</p> <p>¿Cuáles son las comorbilidades de los adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026?</p> <p>¿Cuál es el grado de asociación entre actividad física y fragilidad en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026</p> <p>¿Cuál es el grado de asociación</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el grado de asociación entre actividad física, fragilidad y riesgo de caída en adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Identificar las características sociodemográficas de los adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>Identificar las comorbilidades de los adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>Establecer el grado de</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe una asociación significativa entre actividad física, fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>No existe una asociación significativa entre actividad física, fragilidad y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>H1: Existe una asociación significativa entre actividad física y fragilidad en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>H0: No existe una asociación significativa entre actividad</p>	<p>Variable 1:</p> <p>ACTIVIDAD FÍSICA</p> <p>Dimensiones</p> <p>D1: Intensidad</p> <p>D2: Frecuencia</p> <p>D3: Duración</p> <p>Variable 2:</p> <p>FRAGILIDAD</p> <p>Variable 3:</p> <p>RIESGO DE CAÍDA</p> <p>Dimensiones</p> <p>D1: Marcha</p> <p>D2: Equilibrio</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Aplicada</p> <p>MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Enfoque cuantitativo Correlacional</p> <p>Investigación no experimental de corte transversal</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>80 adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro</p> <p>MUESTRA</p> <p>80 adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro como promedio, que acudan en el primer trimestre del</p>

<p>entre actividad física y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026?</p> <p>¿Cuál es el grado de asociación entre fragilidad y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026?</p>	<p>asociación entre actividad física y fragilidad en adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>Establecer el grado de asociación entre actividad física y riesgo de caída en adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>Establecer el grado de asociación entre fragilidad y riesgo de caída en adultos mayores del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p>	<p>física y fragilidad en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>H1: Existe una asociación significativa entre actividad física y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>H0: No existe una asociación significativa entre actividad física y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>H1: Existe una asociación significativa entre fragilidad y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p> <p>H0: No existe una asociación significativa entre fragilidad y riesgo de caída en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.</p>		<p>2025 y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>TIPO DE MUESTRA</p> <p>No probabilística por conveniencia</p>
---	--	---	--	---

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“ACTIVIDAD FÍSICA, FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO MUNICIPAL FISIOCENTRO, SURQUILLO 2026”

Estimado participante, reciba mi cordial saludo, mi nombre es Kaina Villegas Salinas, le pido su tiempo y valiosa colaboración en realizar el presente cuestionario. Las preguntas que resuelva serán utilizadas para una investigación, por lo tanto las respuestas serán totalmente confidenciales, desde ya agradezco su participación y honestidad en el llenado de este cuestionario.

DATOS GENERALES

1. Edad: _____
2. Fecha de nacimiento: ____/____/_____
3. Sexo: Femenino Masculino
4. Estado civil: _____
5. Nivel de educación: _____
6. Enfermedad coexistente _____

PRIMERA PARTE: CUESTIONARIO DE IPAQ

INSTRUCCIONES:

El objetivo de este cuestionario es conocer el tipo de actividad física que realice en su vida diaria, de igual manera si se considera una persona poco activa. Las preguntas refieren al tiempo que se ha dedicado en estar en actividad en los **últimos 7 días**.

1. En los últimos 7 días ¿ en cuanto realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios aeróbicos o andar en bicicleta?

Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	

2: Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

Indique cuántas horas al día	
Indique cuantos minutos al día	
No sabe/ no está seguro	

3: Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días hizo actividad física moderada tales como transportar pesos livianos o andar en bicicleta a velocidad regular?

Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	

4: Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

Indique cuántas horas al día	
Indique cuantos minutos al día	
No sabe / no está seguro	

5: Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 7)	

6: Habitualmente ¿cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?

Indique cuántas horas al día	
Indique cuantos minutos al día	
No sabe / no está seguro	

7: Durante los últimos 7 días ¿cuanto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Indique cuántas horas al día	
Indique cuantos minutos al día	
No sabe/ no está seguro	

RESULTADO OBTENIDO:

SEGUNDA PARTE: ESCALA DE FRAIL

INSTRUCCIONES: Marque con una x si la respuesta es SI O NO en las siguientes 5 preguntas sobre fatigabilidad, resistencia, deambulaci3n, comorbilidad y p3rdida de peso.

PREGUNTAS	SI	NO
1: FATIGABILIDAD: ¿Está usted cansado?		
2: RESISTENCIA: ¿Es incapaz de subir un tramo de escaleras?		
3: DEAMBULACI3N: ¿Es incapaz de caminar una manzana?		
4: COMORBILIDAD: ¿Tiene m3s de 5 enfermedades?		
5: P3RDIDA DE PESO: ¿Ha perdido m3s del 5% de su peso en los 3ltimos 6 meses?		
Respuesta afirmativa: 1 a 2 = Pre fr3gil / 3 o m3s = Fr3gil		

PUNTAJE:

FR3GIL	PRE FR3GIL	NO FR3GIL
3 a 5 puntos	1 a 2 puntos	0 puntos

TERCERA PARTE: ESCALA DE TINETTI

INSTRUCCIONES

El cuestionario evalúa el equilibrio y la marcha de manera demostrativa, Se utilizara la versión completa donde el tiempo de cumplimiento es de 8 a 10 min y debe ser aplicado por dos personas; una dará las instrucciones y la otra cuidará de que la persona no sufra algún accidente.

Evaluación de equilibrio

Puntuación máxima 16

Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyar brazos, se realizarán las siguientes maniobras.

1.- Equilibrio sentado	
Se inclina o se desliza en la silla	0
Se mantiene seguro	1
2.- Levantarse	
Imposible sin ayuda	0
Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
Capaz sin usar los brazos	2
3.- Intentos para levantarse	
Incapaz sin ayuda	0
Capaz, pero necesita más de un intento	1
Capaz de levantarse con sólo un intento	2
4.- Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	
Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco	0
Estable, pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse	1
Estable sin andador, bastón u otros soportes	2
5.- Equilibrio en bipedestación	
Inestables	0
Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o un bastón u otro soporte	1
Estable, sin usar bastón u otros soportes por 10 segundos, no requiere ayuda.	2
6.- Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.	
Empieza a caerse	0
Se tambalea, se agarra, pero se mantiene	1
Estable	2

7.- Ojos cerrados (en la posición del punto 6)	
Inestable	0
Estable	1
8.- Vuelta de 360 grados	
Pasos discontinuos	0
Continuos	1
Inestable (se tambales, se agarra)	0
Estable	1
9.- Sentarse	
Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
Seguro, movimiento suave	2

Puntaje obtenido en equilibrio: _____

Evaluación de la marcha

Puntuación marcha: 12

Puntuación total: 28

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a "paso normal" luego regresa a "paso ligero pero seguro".

1.- Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande).	Puntos
Algunas vacilaciones o múltiples para empezar	0
No vacila	1
2.-Longitud y altura de paso	Puntos
A) Movimiento del pie derecho	
No sobrepasa el pie izquierdo con el paso	0
Sobrepasa el pie izquierdo	1
El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso	0
El pie derecho se separa completamente del suelo	1
B) Movimiento del pie izquierdo	
No sobrepasa el pie derecho con el paso	0
Sobrepasa el pie derecho	1
El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso	0
El pie izquierdo se separa completamente del suelo	1
3.-Simetría del paso	Puntos
La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual	0
La longitud parece igual	1
4.-Fluidez del paso	Puntos
Paradas entre los pasos	0
Los pasos parecen continuos	1
5.Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)	Puntos
Desviación grave de la trayectoria	0

Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria	1
Sin desviación o ayudas	2
6.Tronco	Puntos
Balanceo marcado o uso de ayudas	0
No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	1
No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas	2
7.Postura al caminar	Puntos
Talones separados	0
Talones casi juntos al caminar	1

Puntaje obtenido en marcha: _____

Marque con una x el riesgo probable:

25 – 28 puntos = Riesgo bajo

19 – 24 puntos = Riesgo moderado

18 puntos o menos = Alto riesgo de caídas

Fuente: Mendoza Núñez Víctor M. Martínez Maldonado María de la Luz, Vargas Guadarrama Luis Alberto, Gerontología Comunitaria Editorial PAPIME, 2004 México Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM. Pp. 619-623.

ANEXO 3: VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: ACTIVIDAD FISICA								
1	En los últimos 7 días ¿en cuánto realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios aeróbicos o andar en bicicleta?	X		X		X		
2	Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X		
3	Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días hizo actividad física moderada tales como transportar pesos livianos o andar en bicicleta a velocidad regular?	X		X		X		
4	Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X		
5	Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X		X		X		
6	Habitualmente ¿cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
7	Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 2: FRAGILIDAD								
1	FATIGABILIDAD: ¿Qué parte del tiempo durante las últimas 4 semanas se sintió cansado/a?	X		X		X		
2	RESISTENCIA: ¿Tiene alguna dificultad para subir 10 escalones sin descansar por usted mismo/a, sin ningún tipo de ayuda?	X		X		X		
3	DEAMBULACION: Por sí mismo/a y sin el uso de ayudas, ¿tiene alguna dificultad para caminar varios cientos de metros?	X		X		X		
4	COMORBILIDAD: ¿Alguna vez un/a medico/a le dijo que usted tiene (cada una de las 11 enfermedades)?	X		X		X		
5	PERDIDA DE PESO	X		X		X		
6	¿Cuánto pesa con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso actual)	X		X		X		
7	¿Cuánto pesaba con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso de hace 1 año, mes/ año)	X		X		X		

VARIABLE 3: RIESGO DE CAÍDAS							
DIMENSIÓN 1: Marcha		Si	No	Si	No	Si	No
1	Iniciación de la marcha Algunas vacilaciones o múltiples para empezar	X		X		X	
2	No vacila	X		X		X	
3	Longitud y altura de paso (movimiento de pie derecho) No sobrepasa el pie izquierdo con el paso	X		X		X	
4	Sobrepasa el pie izquierdo	X		X		X	
5	El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso	X		X		X	
6	El pie derecho se separa completamente del suelo	X		X		X	
7	Movimiento de pie izquierdo No sobrepasa el pie derecho con el paso	X		X		X	
8	Sobrepasa el pie izquierdo	X		X		X	
9	El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso	X		X		X	
10	El pie izquierdo se separa completamente del suelo	X		X		X	
11	Simetría del paso La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual	X		X		X	
12	La longitud parece igual	X		X		X	
13	Fluidez del paso Paradas entre los pasos	X		X		X	
14	Los pasos parecen continuos	X		X		X	
15	Trayectoria Desviación grave de la trayectoria	X		X		X	
16	Leve/ moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria	X		X		X	
17	Sin desviación o ayudas	X		X		X	
18	Tronco Balanceo marcado o uso ayudas	X		X		X	
19	No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	X		X		X	
20	No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas	X		X		X	
21	Postura al caminar Talones separados	X		X		X	
22	Talones casi juntos al caminar	X		X		X	
DIMENSIÓN 2: Equilibrio		SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Equilibrio sentado Se inclina o se desliza en la silla	X		X		X	
2	Se mantiene seguro	X		X		X	
3	Levantarse Imposible sin ayuda	X		X		X	
4	Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	X		X		X	
5	Capaz de levantarse de un solo intento	X		X		X	
6	Intentos para levantarse Incapaz sin ayuda	X		X		X	
7	Capaz pero necesita más de un intento	X		X		X	
8	Capaz de levantarse de un solo intento	X		X		X	
9	Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos) Inestable (se tambalea, mueve los pies) marcado balanceo del tronco	X		X		X	

10	Estable pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse	X		X		X	
11	Estable sin andador, bastón u otros soportes	X		X		X	
12	Equilibrio en bipedestación Inestable	X		X		X	
13	Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte	X		X		X	
14	Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces. Empieza a caerse	X		X		X	
15	Se tambalea, se agarra pero se mantiene	X		X		X	
16	Estable	X		X		X	
17	Ojos cerrados Inestable	X		X		X	
18	Estable	X		X		X	
19	Vuelta de 360 grados Pasos discontinuos	X		X		X	
20	Continuos	X		X		X	
21	Inestable (se tambalea, se agarra)	X		X		X	
22	Estable	X		X		X	
23	Sentarse Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	X		X		X	
24	Usa los brazos o el movimiento es brusco	X		X		X	
25	Seguro, movimiento suave	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los instrumentos son aplicables

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Frank Alex Ruiz Junchaya
DNI: 45748328

Especialidad del validador:

28 de febrero del 2025

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Dr. Frank A. Ruiz Junchaya
Especialista Médico en Terapias
Físicas y Rehabilitación
C. I.M.P. 11608

Firma del Experto Informante

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: ACTIVIDAD FISICA							
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	En los últimos 7 días ¿en cuánto realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios aeróbicos o andar en bicicleta?	/		/		/		
2	Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	/		/		/		
3	Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días hizo actividad física moderada tales como transportar pesos livianos o andar en bicicleta a velocidad regular?	/		/		/		
4	Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	/		/		/		
5	Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	/		/		/		
6	Habitualmente ¿cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?	/		/		/		
7	Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	/		/		/		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 2: FRAGILIDAD							
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	FATIGABILIDAD: ¿Qué parte del tiempo durante las últimas 4 semanas se sintió cansado/a?	/		/		/		
2	RESISTENCIA: ¿Tiene alguna dificultad para subir 10 escalones sin descansar por usted mismo/a, sin ningún tipo de ayuda?	/		/		/		
3	DEAMBULACION: Por sí mismo/a y sin el uso de ayudas, ¿tiene alguna dificultad para caminar varios cientos de metros?	/		/		/		
4	COMORBILIDAD: ¿Alguna vez un/a medico/a le dijo que usted tiene (cada una de las 11 enfermedades)?	/		/		/		
5	PERDIDA DE PESO	/		/		/		
6	¿Cuánto pesa con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso actual)	/		/		/		
7	¿Cuánto pesaba con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso de hace 1 año, mes/ año)	/		/		/		

VARIABLE 3: RIESGO DE CAÍDAS							
DIMENSIÓN 1: Marcha		Si	No	Si	No	Si	No
1	Iniciación de la marcha Algunas vacilaciones o múltiples para empezar	/		/		/	
2	No vacila	/		/		/	
3	Longitud y altura de paso (movimiento de pie derecho) No sobrepasa el pie izquierdo con el paso	/		/		/	
4	Sobrepasa el pie izquierdo	/		/		/	
5	El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso	/		/		/	
6	El pie derecho se separa completamente del suelo	/		/		/	
7	Movimiento de pie izquierdo No sobrepasa el pie derecho con el paso	/		/		/	
8	Sobrepasa el pie izquierdo	/		/		/	
9	El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso	/		/		/	
10	El pie izquierdo se separa completamente del suelo	/		/		/	
11	Simetría del paso La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual	/		/		/	
12	La longitud parece igual	/		/		/	
13	Fluidez del paso Paradas entre los pasos	/		/		/	
14	Los pasos parecen continuos	/		/		/	
15	Trayectoria Desviación grave de la trayectoria	/		/		/	
16	Leve/ moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria	/		/		/	

17	Sin desviación o ayudas	/		/		/	
18	Tronco Balanceo marcado o uso ayudas	/		/		/	
19	No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	/		/		/	
20	No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas	/		/		/	
21	Postura al caminar Talones separados	/		/		/	
22	Talones casi juntos al caminar	/		/		/	
DIMENSIÓN 2: Equilibrio		SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Equilibrio sentado Se inclina o se desliza en la silla	/		/		/	
2	Se mantiene seguro	/		/		/	
3	Levantarse Imposible sin ayuda	/		/		/	
4	Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	/		/		/	
5	Capaz de levantarse de un solo intento	/		/		/	
6	Intentos para levantarse Incapaz sin ayuda	/		/		/	
7	Capaz pero necesita más de un intento	/		/		/	
8	Capaz de levantarse de un solo intento	/		/		/	
9	Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos) Inestable (se tambalea, mueve los pies) marcado balanceo del tronco	/		/		/	

10	Estable pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse	✓	✓	✓	
11	Estable sin andador, bastón u otros soportes	✓	✓	✓	
12	Equilibrio en bipedestación Inestable	✓	✓	✓	
13	Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte	✓	✓	✓	
14	Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces. Empieza a caerse	✓	✓	✓	
15	Se tambalea, se agarra pero se mantiene	✓	✓	✓	
16	Estable	✓	✓	✓	
17	Ojos cerrados Inestable	✓	✓	✓	
18	Estable	✓	✓	✓	
19	Vuelta de 360 grados Pasos discontinuos	✓	✓	✓	
20	Continuos	✓	✓	✓	
21	Inestable (se tambalea, se agarra)	✓	✓	✓	
22	Estable	✓	✓	✓	
23	Sentarse Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	✓	✓	✓	
24	Usa los brazos o el movimiento es brusco	✓	✓	✓	
25	Seguro, movimiento suave	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador (Dr./ Mg): Rosa Vicenta Rodríguez García

DNI: 08813435

Especialidad del validador: Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad

..05..de..03.... del 20 25


ROSA VICENTA RODRÍGUEZ GARCÍA
DÓCTORA
En Gestión Pública y Gobernabilidad

Firma del Experto Informante

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
*Relevancia: El ítem es apropiado para especificar al componente o dimensión específica del constructo.
*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: ACTIVIDAD FISICA							
1	En los últimos 7 días ¿en cuánto realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios aeróbicos o andar en bicicleta?	X		X		X		
2	Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X		
3	Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días hizo actividad física moderada tales como transportar pesos livianos o andar en bicicleta a velocidad regular?	X		X		X		
4	Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X		
5	Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X		X		X		
6	Habitualmente ¿cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
7	Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 2: FRAGILIDAD							
1	FATIGABILIDAD: ¿Qué parte del tiempo durante las últimas 4 semanas se sintió cansado/a?	X		X		X		
2	RESISTENCIA: ¿Tiene alguna dificultad para subir 10 escalones sin descansar por usted mismo/a, sin ningún tipo de ayuda?	X		X		X		
3	DEAMBULACION: Por sí mismo/a y sin el uso de ayudas, ¿tiene alguna dificultad para caminar varios cientos de metros?	X		X		X		
4	COMORBILIDAD: ¿Alguna vez un/a medico/a le dijo que usted tiene (cada una de las 11 enfermedades)?	X		X		X		
5	PERDIDA DE PESO	X		X		X		
6	¿Cuánto pesa con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso actual)	X		X		X		
7	¿Cuánto pesaba con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso de hace 1 año, mes/ año)	X		X		X		

VARIABLE 3: RIESGO DE CAIDAS							
DIMENSION 1: Marcha		Si	No	Si	No	Si	No
1	Iniciación de la marcha Algunas vacilaciones o múltiples para empezar	X		X		X	
2	No vacila	X		X		X	
3	Longitud y altura de paso (movimiento de pie derecho) No sobrepasa el pie izquierdo con el paso	X		X		X	
4	Sobrepasa el pie izquierdo	X		X		X	
5	El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso	X		X		X	
6	El pie derecho se separa completamente del suelo	X		X		X	
7	Movimiento de pie izquierdo No sobrepasa el pie derecho con el paso	X		X		X	
8	Sobrepasa el pie izquierdo	X		X		X	
9	El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso	X		X		X	
10	El pie izquierdo se separa completamente del suelo	X		X		X	
11	Simetría del paso La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual	X		X		X	
12	La longitud parece igual	X		X		X	
13	Fluidéz del paso Paradas entre los pasos	X		X		X	
14	Los pasos parecen continuos	X		X		X	
15	Trayectoria Desviación grave de la trayectoria	X		X		X	
16	Leve/ moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria	X		X		X	

17	Sin desviación o ayudas	X		X		X	
18	Tronco Balanceo marcado o uso ayudas	X		X		X	
19	No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	X		X		X	
20	No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas	X		X		X	
21	Postura al caminar Talones separados	X		X		X	
22	Talones casi juntos al caminar	X		X		X	
DIMENSION 2: Equilibrio		SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Equilibrio sentado Se inclina o se desliza en la silla	X		X		X	
2	Se mantiene seguro	X		X		X	
3	Levantarse Imposible sin ayuda	X		X		X	
4	Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	X		X		X	
5	Capaz de levantarse de un solo intento	X		X		X	
6	Intentos para levantarse Incapaz sin ayuda	X		X		X	
7	Capaz pero necesita más de un intento	X		X		X	
8	Capaz de levantarse de un solo intento	X		X		X	
9	Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos) Inestable (se tambalea, mueve los pies) marcado balanceo del tronco	X		X		X	

10	Estable pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse	X		X		X	
11	Estable sin andador, bastón u otros soportes	X		X		X	
12	Equilibrio en bipedestación Inestable	X		X		X	
13	Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte	X		X		X	
14	Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces. Empieza a caerse	X		X		X	
15	Se tambalea, se agarra pero se mantiene	X		X		X	
16	Estable	X		X		X	
17	Ojos cerrados Inestable	X		X		X	
18	Estable	X		X		X	
19	Vuelta de 360 grados Pasos discontinuos	X		X		X	
20	Continuos	X		X		X	
21	Inestable (se tambalea, se agarra)	X		X		X	
22	Estable	X		X		X	
23	Sentarse Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	X		X		X	
24	Usa los brazos o el movimiento es brusco	X		X		X	
25	Seguro, movimiento suave	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg. JAIME MAXIMO VELASQUEZ BAUTISTA

DNI: 3735332

Especialidad del validador: MAESTRIA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 *Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
 *Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

06 de Marzo del 2021

Jaime M. Velásquez
 Mg. Jaime M. Velásquez Bautista
 Experto en Terapia Física y Rehabilitación
 SE Especialista en Neurorehabilitación
 CINEPRO - 401 114

Firma del Experto Informante



ANEXO 4: FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: “Actividad física, fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026.”

Nombre del investigador principal: Villegas Salinas Kaina

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado “**ACTIVIDAD FÍSICA, FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAIDAS EN EL ADULTO MAYOR DEL CENTRO MUNICIPAL FISIOCENTRO, SURQUILLO 2026.**” Este es un estudio desarrollado por investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, Villegas Salinas Kaina.

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar el grado de asociación entre actividad física, fragilidad y riesgo de caídas en el adulto mayor del Centro Municipal Fisiocentro, Surquillo 2026. Su ejecución permitirá determinar si existe grado de asociación entre las variables.

Duración del estudio: 5 meses

N° esperado de participantes: 80 adultos mayores

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Adultos mayores inscritos en el Centro Municipal Fisiocentro de Surquillo.
- Adultos mayores entre 65 años o más de ambos sexos.
- Adultos mayores que acepten y firmen el consentimiento informado.
- Adultos mayores que deambulan independientemente.
- Adultos mayores en buen estado cognitivo.

Criterios de exclusión

- Adultos mayores que presentan alteraciones cognitivas o sufren demencia.
- Adultos mayores que presentan ceguera o hipoacusia severa.

- Adultos mayores que utilicen ayudas biomecánicas.
- Adultos mayores que no presenten patologías cardiovasculares (enfermedades coronarias, hipertensión, arritmias), enfermedades respiratorias (asma, EPOC, fibrosis pulmonar) y enfermedades neurológicas (Alzheimer, Parkinson, ACV).
- Adultos mayores que no completen las evaluaciones que se les realicen.

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO:

Si usted decide participar en este estudio, deberá seguir los siguientes procedimientos:

- Se llevara a cabo el desarrollo del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) la cual deberá responder 7 preguntas sobre las actividades que realizo los últimos 7 días como parte de su rutina diaria, el tiempo es de 5 minutos para responder cada pregunta.
- Luego se llevara a cabo el desarrollo de la escala de FRAIL en donde se identificara el riesgo de presentar fragilidad, consiste en responder 5 preguntas por un tiempo de 5 minutos.
- Por último, se desarrollara el test de TINETTI, en donde se evaluara el equilibrio y la marcha para identificar riesgo de caída, la cual el participante estará sentado y de pie por un tiempo de 15 minutos que durara la evaluación.
- La obtención de los datos puede tardar entre 25 minutos, los resultados serán entregados individualmente siendo totalmente confidencial y anónimo.

RIESGOS:

Al ser la prueba de Tinetti una evaluación para su equilibrio se corre el riesgo de perder la estabilidad o posibilidad de caída, pero durante la ejecución de las pruebas siempre estará acompañado con un personal a su lado.

BENEFICIOS:

Usted se beneficiara del presente estudio de investigación, ya que estará informado sobre los resultados que se obtenga si así lo requiera y se le hará entrega de cada uno de ello.

COSTOS E INCENTIVOS:

Usted no deberá pagar nada por su participación de este presente estudio de investigación, de igual manera no recibirá ningún incentivo a cambio de su participación.

CONFIDENCIALIDAD:

Toda información recolectada en este presente estudio, será guardada y se mantendrá en anonimato, no se mostrara la información a persona ajena en donde se permita la identificación del participante.

DERECHOS DEL PACIENTE:

La participación en este estudio será voluntaria, si hay presencia de incomodidad durante la evaluación, podrá retirarse en cualquier momento si así lo requiere.

Si tiene alguna inquietud o duda podrá comunicarse con el investigador principal VILLEGAS SALINAS KAINA al número celular: 983904424. Así mismo también podrá comunicarse al comité de ética que validó este estudio, Mg. Karina Angélica Minaya Galarreta, presidenta del comité de ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, email: comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

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

Participante
Nombres:
DNI:

Investigador
Nombres: Villegas Salinas Kaina
DNI: 76591827

Nombre testigo o representante legal
DNI:

ANEXO 5: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 04 de febrero del 2026.

Autor Responsable:
KAINA VILLEGAS SALINAS

Exp. N°: 0147-2026

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: " **ACTIVIDAD FÍSICA, FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR DEL CENTRO MUNICIPAL FISIOCENTRO, SURQUILLO 2026**"
Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 11/01/ 2026.

El cual tiene como Autor(es) a:
KAINA VILLEGAS SALINAS

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

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

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidenta
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

ANEXO 6: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Lima, 06 de febrero de 2026

Sr (a): Yenny Loayza Peñaloza

Encargada del Centro Municipal Fisiocentro Surquillo

RUC. 20131372346

PRESENTE. -

ASUNTO: Autorizo aplicación del proyecto de Investigación.

Por medio de la presente es grato dirigirme a Ud. Para expresarle mi cordial saludo en nombre del Centro Municipal Fisiocentro - Surquillo, y así mismo informarle que el proyecto de Investigación para la obtención de grado de licenciada en tecnología médica en la especialidad de terapia física y rehabilitación, que tiene por título:

"ACTIVIDAD FÍSICA, FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAIDA EN EL ADULTO MAYOR DEL CENTRO MUNICIPAL FISIOCENTRO, SURQUILLO 2026"

Ha sido autorizado para la correspondiente aplicación de la muestra solicitada. Teniendo como investigador a la Bach. Villegas Salinas Kaina.

Es propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi consideración y respeto.

Atentamente,


Yenny Loayza Peñaloza
Encargada del Centro Municipal Fisiocentro



ANEXO 7: REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN

16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad




N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguir de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	
repositorio.uwiener.edu.pe		3%
2	Internet	
repositorio.udch.edu.pe:4000		1%
3	Internet	
hdl.handle.net		<1%
4	Internet	
repositorio.unjfsc.edu.pe		<1%
5	Internet	
repositorio.unsch.edu.pe		<1%
6	Internet	
rd.buap.mx		<1%




16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 13% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
2	Internet	repositorio.udch.edu.pe:4000	1%
3	Internet	hdl.handle.net	<1%
4	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
5	Internet	repositorio.unsch.edu.pe	<1%
6	Internet	rd.buap.mx	<1%
7	Internet	www.coursehero.com	<1%
8	Internet	www.researchgate.net	<1%
9	Internet	core.ac.uk	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-30	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Nacional Mayor de San Marcos on 2025-02-06	<1%