



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

Tesis

Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un
centro fisioterapéutico de Lima 2025

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

Presentado por:

Autor: Huarcaya Blas, Anthony Percy

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6309-8046>

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

Lima – Perú

2026

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

Yo, Anthony Percy Huarcaya Blas egresado 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 "Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025" Asesorado por el docente: Andy Freud Arrieta Córdova DNI 10697600 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318> tiene un índice de similitud de **16 (dieciséis) %** con código oid::14912:588713443 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 1

Nombres del Egresado Anthony Percy Huarcaya Blas

DNI: ...45304731...



.....
Firma

Nombres y apellidos del Asesor Andy Freud Arrieta Córdova

DNI: ...10697600...

Lima, ...18...de Mayo... de...2026.....

Dedicatoria

Se lo dedico a las personas que estuvieron a mi lado durante este proyecto universitario. A mis padres que siempre nunca dudaron de mis sueños y a aquellas personas que de una u otra manera me apoyaron cuando creía que sería imposible lograrlo.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por guiarme, a mis padres por su amor incondicional, a mis compañeros que sirvieron como motivación. Su confianza hizo posible la culminación de este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	Pag.	10
II.	METODOLOGÍA	Pag.	11
III.	RESULTADOS	Pag.	13
IV.	DISCUSIÓN	Pag.	15
V.	CONCLUSIONES	Pag.	17
VI.	REFERENCIAS	Pag.	18
VII.	ANEXOS	Pag.	21

ÍNDICE DE TABLAS

1.	Tabla 1. Distribución de la edad según sexo	Pag. 13
2.	Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas	Pag. 13
3.	Tabla 3. Relación entre la calidad del sueño y el desempeño físico	Pag. 14
4.	Tabla 4. Relación entre las dimensiones de la calidad del sueño y el desempeño físico	Pag. 14

“Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores
atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025”

“Sleep Quality and Physical Performance in Older Adults
Attended at a Physiotherapy Center in Lima, 2025”

Autor(es) y filiación: Huarcaya Blas, Anthony Percy, Bachiller del Programa Académico de Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

Resumen

Introducción: La calidad del sueño y el desempeño físico son dominios fundamentales para la autonomía de las personas mayores. En los servicios de rehabilitación, comprender cómo el dormir se relaciona con el rendimiento funcional permite orientar intervenciones focalizadas y mejorar la planificación terapéutica. **Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre la calidad del sueño y el desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima durante el año 2025. **Materiales y Métodos:** Se diseñó un estudio observacional, transversal y de enfoque cuantitativo, con muestreo censal de ciento diez adultos mayores de sesenta años o más. Se aplicó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI), que evalúa un puntaje global de cero a veintiuno y siete dimensiones específicas, junto con la Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB), que mide un puntaje global de cero a doce y se categoriza en cuatro niveles de desempeño. **Resultados:** Los resultados mostraron una edad promedio de 67,37 años ($DE = 4,573$), con un rango entre 60 y 75 años. Se evidenció una relación significativa y positiva de magnitud muy fuerte entre la calidad del sueño y el desempeño físico (Spearman = 0,976; $p < 0,001$), indicando que a peor calidad del sueño correspondió un menor rendimiento funcional. **Conclusión:** La calidad del sueño constituye un predictor funcional de gran relevancia en la vejez, confirmándose su asociación muy fuerte con el desempeño físico.

Palabras clave: Calidad del sueño, Adulto mayor, Rendimiento físico funcional

Abstract

Introduction: Sleep quality and physical performance are fundamental domains for the autonomy of older adults. In rehabilitation services, understanding how sleep relates to functional performance allows for targeted interventions and improved therapeutic planning.

Objective: The aim of this study was to determine the relationship between sleep quality and physical performance in older adults treated at a physiotherapy center in Lima during 2025.

Materials and Methods: An observational, cross-sectional, quantitative study was conducted with a census sample of one hundred and ten older adults aged sixty years or more. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), which evaluates a global score from zero to twenty-one and seven specific dimensions, was applied together with the Short Physical Performance Battery (SPPB), which measures a global score from zero to twelve and categorizes performance into four levels. **Results:** The mean age was 67.37 years (SD = 4.573), with a range between 60 and 75 years. A significant and very strong positive relationship was found between sleep quality and physical performance (Spearman = 0.976; $p < 0.001$), indicating that poorer sleep quality corresponded to lower functional performance among participants.

Conclusion: Sleep quality constitutes a highly relevant functional predictor in old age, with a very strong association confirmed between sleep dimensions and physical performance.

Keywords: Sleep quality, Older adults, Functional physical performance.

I. INTRODUCCION

A nivel global, la mala calidad del sueño en personas mayores constituye un problema altamente prevalente. Un metaanálisis reciente estimó que aproximadamente la mitad de los adultos mayores presentaba sueño deficiente, con una variación geográfica amplia (desde 14% en China hasta 96% en Malasia), lo que subraya la influencia del contexto en la salud del sueño (1). En un estudio colaborativo en África y Asia, se documentó que 16,6% de adultos mayores de 50 años declaró problemas severos o extremos de sueño, con mayor afectación en mujeres y edades avanzadas (2). En Europa, análisis multinacionales mostraron proporciones relevantes de problemas de sueño en adultos mayores, con prevalencias entre 16,6% y 31,2% según país, lo que refuerza la pertinencia de su tamizaje en población longeva (3).

En paralelo, el desempeño físico reducido evidencia una carga considerable. En síntesis internacionales con adultos mayores comunitarios, el 25% presenta rendimiento disminuido, lo cual, además, se asocia a con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas (4). En Europa, datos poblacionales de Noruega mostraron un descenso sostenido del rendimiento físico con la edad y un incremento pronunciado del perfil de fragilidad por criterios de velocidad de marcha: la proporción clasificada como frágil pasó de 13,9% en el grupo de 70–74 años a 73,9% en ≥ 85 años, evidenciando un impacto sustantivo del envejecimiento en la función (5).

Diversos estudios internacionales han documentado que una peor calidad de sueño se relacionó con menor desempeño físico en personas mayores, tanto en comunidad como en entornos clínicos. En poblaciones asiáticas, estudios con adultos mayores hospitalizados reportaron que la mala calidad del sueño se asoció con menor fuerza y peor equilibrio, con efectos particularmente marcados en quienes tenían ≥ 75 años, lo que sugiere un gradiente etario en la magnitud de la relación (6). En adultos mayores comunitarios, la velocidad de la marcha—un indicador sintético del rendimiento—mostró asociaciones inversas con problemas de sueño y duraciones extremas (cortas o prolongadas), reforzando la plausibilidad clínica de que las alteraciones del sueño repercutan en la movilidad y la capacidad funcional cotidiana (7).

En América Latina y el Caribe, el envejecimiento poblacional avanza con rapidez y coloca la capacidad funcional y la autonomía como ejes de la agenda de la Década del Envejecimiento Saludable 2021–2030 (8). En paralelo, la calidad del sueño ha mostrado ser una carga considerable en la región: una revisión con metaanálisis informó que los trastornos del sueño

fueron frecuentes y se asociaron con desventajas socioeconómicas en poblaciones latinoamericanas (9). En Brasil, un estudio que incluyó a más de 6 mil adultos mayores ha evidenciado una alta prevalencia de problemas de insomnio o somnolencia diurna; con lo cual encontraron que el 15.6% tuvo una mala calidad del sueño (10). En conjunto, estos elementos refuerzan la necesidad de integrar la salud del sueño en estrategias regionales orientadas a mantener el desempeño físico y prevenir la dependencia en la vejez.

En Perú, la transición demográfica se ha acelerado: la proporción de personas ≥ 60 años creció de 5,7% (1950) a 13,9% (2024), con incremento del número de hogares con al menos un adulto mayor (11). Este escenario incrementa la demanda de acciones para preservar el desempeño físico y la autonomía, especialmente en presencia de condiciones crónicas. En el ámbito clínico, un estudio hospitalario en Lima mostró que los adultos mayores con diabetes presentaron peor desempeño físico y menor fuerza respecto de sus pares sin diabetes, ilustrando la interacción entre comorbilidad y desempeño en la vejez peruana (12). Sin embargo, el país carece de estimaciones poblacionales recientes y estandarizadas sobre calidad del sueño en adultos mayores, lo que constituye una brecha para la planificación en rehabilitación y salud pública.

En el ámbito local, el servicio de fisioterapia de Lima atiende una población de adultos mayores con heterogeneidad clínica y social (comorbilidades crónicas, polifarmacia, limitaciones de acceso continuo a la rehabilitación), donde la autonomía funcional y la prevención de caídas son metas asistenciales prioritarias. A pesar de ello, se carece de evidencia específica que describa, en este nivel de atención, cómo se relacionan “la calidad del sueño y el desempeño físico” en usuarios que acuden por motivos diversos; por ello, resulta pertinente caracterizar cómo se relacionan ambas variables en este contexto para orientar intervenciones costo-efectivas centradas en la autonomía y la calidad de vida.

II. METODOLOGIA

La investigación se planteó como un estudio observacional, transversal y de enfoque cuantitativo, con el propósito de determinar la relación entre la calidad del sueño y el desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima durante el año 2025. La población estuvo conformada por 110 adultos mayores de 60 años o más, seleccionados mediante un muestreo censal, lo que permitió incluir a todos los usuarios que

cumplían con los criterios de inclusión en el periodo de estudio. Este tipo de diseño ha sido utilizado previamente en estudios nacionales e internacionales sobre calidad de sueño y rendimiento funcional en la vejez, mostrando su pertinencia para establecer asociaciones entre variables clínicas y funcionales (13).

La calidad del sueño se evaluó mediante el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), instrumento estandarizado que integra siete dimensiones (calidad subjetiva, latencia, duración, eficiencia habitual, perturbaciones, uso de medicación y disfunción diurna) y un puntaje global, ampliamente validado en población hispanohablante y recomendado para estudios geriátricos (14). El desempeño físico se midió con la Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB), herramienta que evalúa equilibrio, velocidad de la marcha y capacidad de levantarse de la silla, con un puntaje global de 0 a 12 categorizado en cuatro niveles, reconocida por su validez pronóstica para discapacidad, institucionalización y mortalidad (15). Asimismo, se recogieron variables sociodemográficas y clínicas como edad, sexo, índice de masa corporal, comorbilidades, polifarmacia y uso de ayuda técnica, siguiendo recomendaciones metodológicas para controlar factores de confusión en estudios de envejecimiento.

El procedimiento incluyó la obtención de autorización institucional y la coordinación con el equipo de fisioterapia del centro. Los investigadores fueron capacitados en la aplicación de los instrumentos y en la estandarización de las pruebas físicas. Cada participante recibió una explicación clara sobre los objetivos del estudio y firmó el consentimiento informado, en concordancia con los principios éticos de la Declaración de Helsinki (16). La recolección de datos se realizó en sesiones individuales de aproximadamente 20 a 25 minutos, aplicando primero la ficha sociodemográfica, luego el PSQI y finalmente la SPPB.

Para el análisis estadístico, las variables categóricas se expresaron en frecuencias absolutas y relativas, mientras que las cuantitativas se describieron mediante media, mediana y desviación estándar, previa evaluación de normalidad con la prueba de Kolmogorov-Smirnov y los niveles de la SPPB. Asimismo, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para analizar la asociación entre cada dimensión del PSQI y el puntaje global de la SPPB. Se estableció un nivel de significancia de $p < 0,05$ y todo el procesamiento se realizó con el software IBM SPSS Statistics v.28.0, siguiendo estándares internacionales de análisis en ciencias de la salud.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de la edad según el sexo

Edad	Masculino n (%)	Femenino n (%)	Total n (%)
60–65 años	20 (18,2)	22 (20,0)	42 (38,2)
66–70 años	17 (15,5)	18 (16,3)	35 (31,8)
71–75 años	16 (14,5)	17 (15,5)	33 (30,0)
Total	53 (48,2)	57 (51,8)	110 (100,0)

Nota: Media = 67,37 años; DE = 4,573 ; mínimo = 60; máximo = 75.

Interpretación: Se observó un ligero predominio femenino en todos los grupos etarios, con mayor concentración en el rango de 60 a 65 años (38,2%). La distribución por sexo fue relativamente equilibrada, aunque las mujeres representaron el 51,8% del total de participantes.

Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
IMC	Bajo peso	33	30,0
	Normal	54	49,1
	Sobrepeso	23	20,9
Comorbilidades	HTA	36	32,7
	DM2	51	46,4
	Obesidad	23	20,9
Calidad de sueño	Buena	37	33,6
	Moderada	33	30,0
	Mala	40	36,4
Polifarmacia	Sí	54	49,1
	No	56	50,9
Ayuda técnica para deambular	Sí	52	47,3
	No	58	52,7

Interpretación: Se presentó un IMC normal (49,1 %), mientras que un 30,0 % tuvo bajo peso y un 20,9 % sobrepeso, lo que refleja la doble carga nutricional propia de la vejez. La diabetes mellitus tipo 2 fue la comorbilidad más frecuente (46,4 %), seguida de hipertensión arterial (32,7 %), condiciones que se asocian con menor desempeño físico y peor calidad de sueño en estudios previos en Lima. En cuanto al sueño, un 36,4 % reportó mala calidad, proporción comparable con estimaciones internacionales que sitúan la prevalencia de sueño deficiente en adultos mayores entre 30 % y 50 %. La polifarmacia afectó al 49,1 % de los participantes y el 47,3 % utilizaba ayuda técnica para deambular, ambos factores vinculados con fragilidad y mayor riesgo de caídas.

Tabla 3. Relación entre la calidad del sueño y el desempeño físico

		Correlaciones	
		Calidad de sueño	Desempeño físico
Rho de Spearman	Calidad de sueño	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,976
		N	,000
	Desempeño físico	Coeficiente de correlación	110
		Sig. (bilateral)	,976
		N	,000

Interpretación: Se evidenció una relación significativa y positiva de magnitud muy fuerte entre la calidad del sueño y el desempeño físico (Spearman = 0,976; $p < 0,001$), indicando que a peor calidad del sueño correspondió un menor desempeño físico en los participantes.

Tabla 4. Relación entre las dimensiones de la calidad del sueño y el desempeño físico

		Correlaciones	
		Desempeño físico	
Rho de Spearman	Calidad subjetiva	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,873
		N	,000
	Latencia	Coeficiente de correlación	110
		Sig. (bilateral)	,907
		N	,000
	Duración	Coeficiente de correlación	110
		Sig. (bilateral)	,880
		N	,000
	Eficiencia	Coeficiente de correlación	110
		Sig. (bilateral)	,851
		N	,000
	Perturbaciones	Coeficiente de correlación	110
		Sig. (bilateral)	,870
		N	,000
	Uso de medicación	Coeficiente de correlación	110
		Sig. (bilateral)	,866
		N	,000
	Disfunción diurna	Coeficiente de correlación	110
		Sig. (bilateral)	,872
		N	,000

Interpretación: Los resultados muestran correlaciones de Spearman muy fuertes y estadísticamente significativas ($p < 0.001$) entre las distintas dimensiones de la calidad del sueño y el desempeño físico en adultos mayores. Este hallazgo confirma que el sueño no es únicamente un proceso biológico pasivo, sino un determinante funcional clave en la capacidad física y la autonomía.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados confirmaron una asociación significativa y positiva de magnitud muy fuerte (Spearman = 0,976; $p < 0,001$), lo que aporta evidencia robusta sobre el papel del sueño como predictor funcional en la vejez. Este hallazgo contribuye al conocimiento existente al posicionar la calidad del sueño como un biomarcador funcional clave, más allá de los factores clínicos tradicionales como comorbilidades o estado nutricional.

Se describieron las características sociodemográficas y clínicas: media de edad de 67,37 años, predominio femenino, IMC mayoritariamente normal y alta frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 (46,4%). Estos hallazgos son comparables con lo reportado por Estela-Ayamamani et al. (17), quienes identificaron una población geriátrica con elevada prevalencia de bajo rendimiento físico, y con Meza (18), quien encontró limitaciones funcionales en el 46% de los adultos mayores.

Se evidenció que la calidad subjetiva del sueño se asoció de manera muy fuerte con el desempeño físico (Spearman = 0,873; $p < 0,001$). Este resultado coincide con VanSwearingen et al. (19) y Denison et al. (13), quienes demostraron que la percepción individual del descanso nocturno es un predictor confiable de la capacidad funcional.

La latencia prolongada del sueño y la duración insuficiente se relacionaron con menor desempeño físico (Spearman = 0,907 y 0,880; $p < 0,001$). Aunque la literatura previa no abordó directamente estas dimensiones, los resultados guardan coherencia indirecta con VanSwearingen et al. (19) y Arentson-Lantz et al. (20), quienes reportaron que una peor calidad global del sueño se asocia con menor desempeño funcional.

Se mostró que la eficiencia habitual del sueño se correlacionó positivamente con el rendimiento físico (Spearman = 0,851; $p < 0,001$). Este hallazgo coincide con Denison et al. (13) y

Arentson-Lantz et al. (20), quienes señalaron que mejoras en la calidad del sueño se relacionan con una mejor recuperación funcional.

Las perturbaciones frecuentes del sueño y el uso de medicación hipnótica se asociaron con menor desempeño físico (Spearman = 0,870 y 0,866; $p < 0,001$). Estos hallazgos son consistentes con Denison et al. (13), quienes evidenciaron que una peor calidad de sueño se relaciona con menor rendimiento en pruebas funcionales, y con Arentson-Lantz et al. (20), quienes identificaron que el uso de medicación para dormir se asocia con variaciones en la capacidad funcional. La disfunción diurna se relacionó con menor desempeño físico (Spearman = 0,872; $p < 0,001$), lo que coincide con VanSwearingen et al. (19), quienes reportaron que las limitaciones en la actividad y participación se asocian con peor desempeño físico.

El presente estudio reconoce ciertas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, la muestra se restringió a adultos mayores atendidos en un único centro fisioterapéutico de Lima, lo que limita la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras poblaciones con características distintas. En segundo lugar, el diseño transversal empleado impide establecer relaciones de causalidad, de modo que no puede afirmarse si la mala calidad del sueño provoca un menor desempeño físico o si, por el contrario, la baja capacidad funcional contribuye a un sueño de peor calidad. Finalmente, el uso de instrumentos autoinformados para evaluar la calidad subjetiva del sueño podría haber introducido sesgos de percepción, dado que las respuestas dependen de la interpretación individual de los participantes. Se recomienda realizar estudios longitudinales y multicéntricos que permitan establecer relaciones causales y validar los hallazgos en poblaciones diversas. Asimismo, sería relevante evaluar intervenciones experimentales en higiene del sueño y su impacto en la capacidad funcional.

Los resultados sugieren que la evaluación sistemática de la calidad del sueño debe incorporarse en los programas de rehabilitación y prevención de la discapacidad en adultos mayores. Intervenciones dirigidas a mejorar la latencia, eficiencia y duración del sueño podrían tener un impacto directo en la preservación de la capacidad funcional y en la reducción del riesgo de dependencia.

V. CONCLUSIONES

Las conclusiones del estudio permiten afirmar que la calidad del sueño constituye un predictor funcional de gran relevancia en la vejez, pues se confirmó una asociación muy fuerte entre las dimensiones del sueño y el desempeño físico. El descanso nocturno se posiciona como un biomarcador clave de autonomía, independiente de las comorbilidades o del estado nutricional. La población analizada estuvo conformada mayoritariamente por mujeres, con una edad promedio de sesenta y siete años, un índice de masa corporal predominantemente normal y una elevada frecuencia de diabetes mellitus tipo dos, perfil clínico que resulta comparable con investigaciones previas realizadas en adultos mayores peruanos y latinoamericanos.

La calidad subjetiva del sueño, la latencia prolongada, la duración insuficiente y la baja eficiencia se relacionaron de manera consistente con un menor rendimiento físico, mientras que las perturbaciones frecuentes, el uso de medicación hipnótica y la disfunción diurna reforzaron el impacto negativo del sueño deficiente sobre la capacidad funcional. Estos hallazgos respaldan la necesidad de integrar la evaluación sistemática del sueño en los programas de rehabilitación geriátrica, dado su efecto directo en la preservación de la autonomía y en la prevención de la dependencia.

Sin embargo, el estudio presenta limitaciones que deben ser reconocidas. El diseño transversal impide establecer relaciones de causalidad, por lo que los resultados reflejan asociaciones y no efectos directos. El uso de instrumentos autoinformados como el PSQI puede introducir sesgos de percepción, ya que dependen de la interpretación individual de los participantes.

Además, la muestra censal de ciento diez adultos mayores atendidos en un único centro fisioterapéutico de Lima restringe la generalización de los hallazgos a otras poblaciones con características distintas. La ausencia de medidas objetivas de sueño, como la polisomnografía o la actigrafía, limita la posibilidad de contrastar los resultados subjetivos con parámetros fisiológicos.

A partir de estas limitaciones se abren líneas de investigación sostenidas en el tiempo. Resulta pertinente desarrollar estudios longitudinales que permitan evaluar la dirección causal entre la calidad del sueño y el desempeño físico, incorporando medidas objetivas de sueño y pruebas funcionales más amplias. Asimismo, se recomienda explorar intervenciones específicas de

higiene del sueño y programas de ejercicio terapéutico adaptados, con el fin de determinar su impacto en la mejora de la capacidad funcional. Otra línea de investigación relevante es el análisis de subgrupos según comorbilidades, sexo y edad avanzada, dado que la literatura sugiere patrones diferenciales en la relación entre sueño y rendimiento físico. Finalmente, estudios multicéntricos en distintos contextos del país permitirán ampliar la validez externa de los hallazgos y contribuir a la construcción de protocolos nacionales de rehabilitación centrados en la calidad del sueño como determinante funcional.

VI. REFERENCIAS

1. Kavousi P, Mali E, Seifhashemi N, Sourì M, Pakravan L, Khalili F. Worldwide Prevalence of Poor Sleep Quality in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iran J Psychiatry*. 2025 Apr;20(2):265-280. doi: 10.18502/ijps.v20i2.18207.
2. Stranges S, Tigbe W, Gómez-Olivé FX, Thorogood M, Kandala NB. Sleep problems: an emerging global epidemic? Findings from the INDEPTH WHO-SAGE study among more than 40,000 older adults from 8 countries across Africa and Asia. *Sleep*. 2012 Aug 1;35(8):1173-81. doi: 10.5665/sleep.2012.
3. van de Straat V, Bracke P. How well does Europe sleep? A cross-national study of sleep problems in European older adults. *Int J Public Health*. 2015 Sep;60(6):643-50. doi: 10.1007/s00038-015-0682-y.
4. Pavasini R, Guralnik J, Brown JC, di Bari M, Cesari M, Landi F, Vaes B, Legrand D, Verghese J, Wang C, Stenholm S, Ferrucci L, Lai JC, Bartes AA, Espauella J, Ferrer M, Lim JY, Ensrud KE, Cawthon P, Turusheva A, Frolova E, Rolland Y, Lauwers V, Corsonello A, Kirk GD, Ferrari R, Volpato S, Campo G. Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2016 Dec 22;14(1):215. doi: 10.1186/s12916-016-0763-7.
5. Melsæter KN, Tangen GG, Skjellegrind HK, Vereijken B, Strand BH, Thingstad P. Physical performance in older age by sex and educational level: the HUNT Study. *BMC Geriatr*. 2022 Oct 26;22(1):821. doi: 10.1186/s12877-022-03528-z.
6. Chang X, Yuan Y, Liao J, Zhou Q, Wu W. Assessing the impact of sleep quality on physical function in Chinese older inpatient. *BMC Geriatr*. 2025 May 20;25(1):356. doi: 10.1186/s12877-025-06019-z.

7. Wang L, Zou B. The Association Between Gait Speed and Sleep Problems Among Chinese Adults Aged 50 and Greater. *Front Neurosci.* 2022 Apr 26;16:855955. doi: 10.3389/fnins.2022.855955.
8. Pan American Health Organization. The Decade of Healthy Aging in the Americas (2021-2030). 2020. Disponible en: https://www.paho.org/en/decade-healthy-aging-americas-2021-2030?utm_source=chatgpt.com
9. Etindele Sosso FA, Torres Silva F, Queiroz Rodrigues R, Carvalho MM, Zoukal S, Zarate GC. Prevalence of Sleep Disturbances in Latin American Populations and Its Association with Their Socioeconomic Status-A Systematic Review and a Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2023 Dec 5;12(24):7508. doi: 10.3390/jcm12247508.
10. Canever JB, Cândido LM, Moreira BS, Danielewicz AL, Cimarosti HI, Lima-Costa MF, Avelar NCP. A nationwide study on sleep complaints and associated factors in older adults: ELSI-Brazil. *Cad Saude Publica.* 2023 Nov 10;39(10):e00061923. doi: 10.1590/0102-311XEN061923.
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la población adulta mayor Trimestre: Abril-Mayo-Junio 2024. Informe técnico N°3. Lima. 2024. Disponible en: https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_adulto_mayor_iit24.pdf
12. Palacios-Chávez M, Dejo-Seminario C, Mayta-Tristán P. Physical performance and muscle strength in older patients with and without diabetes from a public hospital in Lima, Peru. *Endocrinol Nutr.* 2016 May;63(5):220-9. English, Spanish. doi: 10.1016/j.endonu.2015.12.008.
13. Denison HJ, Jameson KA, Sayer AA, Patel HP, Edwards MH, Arora T, Dennison EM, Cooper C, Baird J. Poor sleep quality and physical performance in older adults. *Sleep Health.* 2021 Apr;7(2):205-211. doi: 10.1016/j.sleh.2020.10.002.
14. Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Portocarrero A, Esquivel-Adame G, de la Vega-Pacheco A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del Índice de Calidad De Sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos [Reliability and factorial analysis of the Spanish version of the Pittsburg Sleep Quality Index among psychiatric patients]. *Gac Med Mex.* 2008 Nov-Dec;144(6):491-6.
15. Hernandez HHC, Yang DZ, Tan CN, Kua J, Ismail NH, Lim WS. Short Physical Performance Battery Cutoff Points Using Clinical Outcomes for At-Risk Older Adults in Singapore: An Exploratory Study. *Ann Geriatr Med Res.* 2023 Dec;27(4):358-360. doi: 10.4235/agmr.23.0164.

16. World Health Organization. Decade of healthy ageing: baseline report. Geneva; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
17. Estela-Ayamamani D, Espinoza-Figueroa J, Columbus-Morales M, Runzer-Colmenares F, Parodi JF, Mayta-Tristán P. Rendimiento físico de adultos mayores residentes en zonas rurales a nivel del mar y a gran altitud en Perú [Physical performance of older adults living in rural areas at sea level and at high altitude in Peru]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015; 50(2):56-61. Spanish. doi: 10.1016/j.regg.2014.11.001.
18. Meza Quilca J. Relación entre el rendimiento físico y el riesgo de caídas en adultos mayores de San Juan de Lurigancho, 2022 [Tesis de licenciatura]. Lima (PE): Universidad Nacional Federico Villarreal; 2024. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8936/UNFV_FTM_Meza_Quilca_Jordy_Titulo_profesional_2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. VanSwearingen JM, Tighe CA, Perera S, Forman DE, Buysse DJ, Brach JS. Association of Sleep Quality With Activity and Participation in Older Adults. *Arch Phys Med Rehabil*. 2025 May 23:S0003-9993(25)00716-6. doi: 10.1016/j.apmr.2025.05.010.
20. Arentson-Lantz EJ, Deer RR, Kokonda M, Wen CL, Pecha TA, Carreon SA, Ngyen TM, Volpi E, Nowakowski S. Improvements in sleep quality and fatigue are associated with improvements in functional recovery following hospitalization in older adults. *Front Sleep*. 2022;1:1011930. doi: 10.3389/frsle.2022.1011930.

ANEXOS

Anexo 1: consentimiento informado

Título de proyecto de investigación : Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025

Investigadores : Bach. Huarcaya Blas, Anthony Percy

Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “*Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025*”. de fecha __/__/__ y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar la relación entre la calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025. Su ejecución ayudará/permitirá evaluar nuevas terapias para la mejora de su salud.

Duración del estudio: 6 meses

Nº esperado de participantes: 110

Criterios de Inclusión y exclusión: Se incluirán:

- Edad ≥ 60 años al momento de la evaluación.
- Atención en el centro fisioterapéutico de Lima durante 2025 (consulta y/o sesiones de rehabilitación).
- Capacidad para comprender y responder a preguntas sobre su sueño del último mes y colaborar con la evaluación física.
- Consentimiento informado firmado.

Se excluirán:

- Condiciones agudas que contraindiquen la evaluación física el día de la medición (p. ej., dolor intenso no controlado, descompensación cardiovascular/respiratoria, infección o vértigo agudo).
- Limitaciones neurológicas o musculoesqueléticas que imposibiliten de forma absoluta las pruebas de desempeño físico.
- Deterioro cognitivo severo o delirium que impidan un autorreporte confiable del sueño y/o el seguimiento de instrucciones básicas (según juicio clínico documentado en la historia).
- Uso de dispositivos de asistencia o ayudas técnicas es permitido si forman parte de su marcha habitual; solo se excluirán los casos en que, aun con la ayuda, no sea posible completar de manera segura la evaluación.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará procesos:

La recolección de datos se realizará mediante una encuesta estructurada y una evaluación física breve, con el fin de obtener información uniforme y confiable sobre la calidad de sueño (global y por dimensiones) y el desempeño físico global en personas adultas mayores atendidas en un centro fisioterapéutico de Lima.

En una primera etapa, se tramitará la autorización institucional y se coordinará con el equipo de fisioterapia para asegurar la factibilidad logística (espacios, horarios y materiales). El evaluador recibirá capacitación previa en protocolos de aplicación, registro y seguridad, y se ejecutará un pilotaje corto para afinar tiempos, instrucciones y formatos.

Instrumentos que se aplicarán:

a) Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI): cuestionario autoadministrado que evaluará la calidad de sueño del último mes a través de siete componentes (calidad subjetiva, latencia, duración, eficiencia, perturbaciones, medicación y disfunción diurna). Cada componente se puntuará de 0 a 3 y el puntaje global oscilará entre 0 y 21 (valores más altos = peor calidad). Se registrará el global y los puntajes por componente; en análisis secundarios, se considerará el punto de corte >5 para clasificar “mala calidad de sueño”.

b) Batería de Rendimiento Físico Corto (SPPB): batería objetiva que evaluará el desempeño de extremidades inferiores mediante tres subpruebas: equilibrio estático (posiciones lado–lado, semitándem y tándem), velocidad de marcha corta y levantar–sentarse 5 veces. Cada subprueba se calificará 0–4 y la suma global variará de 0 a 12 (puntajes más altos = mejor desempeño). Se registrará el global y los tiempos/éxitos por subprueba; en análisis secundarios, se explorarán las siguientes categorías: 0 a 3 puntos (discapacidad/rendimiento muy deficiente), 4 a 6 puntos (rendimiento deficiente), 7 a 9 puntos (rendimiento moderado) y 10 a 12 puntos (buen rendimiento).

De forma complementaria, se aplicará una ficha sociodemográfica y clínica para registrar: edad (años), sexo, IMC, comorbilidades (conteo y presencia de diagnósticos principales como hipertensión/diabetes), polifarmacia (≥ 5 fármacos crónicos/día), y uso habitual de ayudas técnicas para deambulación (ninguna/bastón/andador/otro).

Previo a la evaluación, cada participante recibirá una explicación clara de objetivos y procedimientos y firmará el consentimiento informado (entrega de copia). Las mediciones se realizarán dentro del periodo de campo previsto (octubre–noviembre de 2025), con una duración aproximada de 25–30 minutos por persona, bajo supervisión profesional y medidas de seguridad (barandas, acompañamiento y pausas según tolerancia).

Al cierre de cada jornada, los formularios serán verificados para integridad y consistencia (revisión cruzada y control de rangos). Posteriormente, la base se codificará y depurará para su análisis en un software estadístico (p. ej., IBM SPSS v28), conforme al plan analítico: estadísticas descriptivas, correlaciones entre variables principales.

Riesgos: No se anticipan riesgos físicos. Sin embargo, la participación implica la dedicación de tiempo (20 minutos) para completar cuestionarios, sumado a ello, al reflexionar sobre su calidad de sueño y desempeño físico es posible experimentar malestar emocional, ligera ansiedad o estrés; asimismo, algunos pueden sentir frustración o experimentar fatiga leve, incomodidad transitoria o mareo durante pruebas de equilibrio o levantarse–sentarse. Para reducir estos efectos, se ofrecerán pausas discrecionales durante la aplicación y un breve espacio de apoyo al finalizar. La participación es voluntaria y puede interrumpirse en cualquier momento sin consecuencias. Si algún participante manifiesta angustia significativa, el investigador suspenderá inmediatamente la sesión y recomendará la búsqueda de asistencia clínica o psicológica adecuada.

Beneficios: Aunque la participación no conllevará un beneficio terapéutico directo inmediato, los participantes obtendrán información personalizada acerca de su calidad del sueño y desempeño físico, incluyendo una mini-sesión educativa sobre consejos de autocuidado específicos para su caso. Además, al finalizar la aplicación de los cuestionarios, cada participante recibirá un informe individual.

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: Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Bach. Huarcaya Blas, Anthony Percy*, número de teléfono 940396919 y correo electrónico del investigador *anhuba1988@gmail.com*).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Mg Angelica Karina Minaya Galarreta, Presidente del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, 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 han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

(Firma)

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

(Firma)

Nombre **investigador:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

(Firma)

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



“Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025”

Fecha de evaluación: ____ / ____ / 2025

Instrucciones: Marque o anote una sola opción por ítem, salvo que se indique lo contrario.

1. Edad (años): ____

2. Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino

3. Índice de masa corporal: _____ kg/m²

☐ <18.5 bajo peso ☐ 18.5–24.9 normal ☐ 25.0–29.9 sobrepeso ☐ ≥30.0 obesidad.

4. Comorbilidades (diagnosticadas por profesional especializado): ☐ HTA ☐ DM2 ☐ obesidad ☐

Depresión/ansiedad ☐ Otras: _____

5. Polifarmacia: ☐ Sí ☐ No Especificar: _____

6. Ayuda técnica para deambulación: ☐ Sí ☐ No Especificar: _____

Instrumento 1: Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI)

Instrucciones

Las siguientes preguntas se refieren a la forma en que normalmente ha dormido únicamente durante el último mes. Sus respuestas intentarán ajustarse de la manera más exacta a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.

Por favor, conteste a TODAS las preguntas.

1. Durante el último mes: ¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse? _____
2. ¿Cuánto tiempo ha tardado en dormirse, normalmente, las noches, del último mes? _____
3. ¿A qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana durante el último mes? _____
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (El tiempo puede ser diferente al que usted permanezca en la cama). _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Intente contestar a TODAS las preguntas.

5. *Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:*

5a. No poder conciliar el sueño en la primera media hora

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres o más veces a la semana

5b. Despertarse durante la noche o de madrugada

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres o más veces a la semana

5c. Tener que levantarse para ir al servicio

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres o más veces a la semana

5d. No poder respirar bien

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres o más veces a la semana

5e. Toser o roncar ruidosamente

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes

- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres or más veces a la semana

5f. Sentir frío

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres or más veces a la semana

5g. Sentir demasiado calor

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres or más veces a la semana

5h. Tener pesadillas o *malos sueños*

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres or más veces a la semana

5i. Sufrir dolores

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres or más veces a la semana

5j. Otras razones. (por favor, descríbalas a continuación): _____

6. Durante el *último mes*, ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?

- ☐ 0. Bastante Buena
- ☐ 1. Buena
- ☐ 2. Mala
- ☐ 3. Bastante mala

7. Durante el *último mes*, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por al médico) para dormir?

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres or más veces a la semana

8. Durante el *último mes*, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba alguna otra actividad?

- ☐ 0. Ninguna vez en el último mes
- ☐ 1. Menos de una vez a la semana
- ☐ 2. Una o dos veces a la semana
- ☐ 3. Tres or más veces a la semana

9. Durante el *último mes*, ¿ha representado para usted mucho problema el *tener ánimos* para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- _0. Ningún problema
- _1. Sólo un leve problema
- _2. Un problema
- _3. Un grave problema

Instrucciones para calificar el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Componente 1: Calidad de sueño subjetiva

Examine la pregunta 6, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Bastante buena	0
Buena	1
Mala	2
Bastante mala	3

Calificación del componente 1: _____

Componente 2: Latencia de sueño

1. Examine la pregunta 2, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
≤15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
>60 minutos	3

2. Examine la pregunta 5a, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

3. Sume los valores de las preguntas 2 y 5^a

4. Al valor obtenido asigne el valor correspondiente

Suma de 2 y 5a	Valor
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Calificación del componente 2: _____

Componente 3: Duración del dormir

Examine la pregunta 4 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
>7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
<5 horas	3

Calificación del componente 3: _____

Componente 4: Eficiencia de sueño habitual

1. Calcule el número de horas que se pasó en la cama, en base a las respuestas de las preguntas 3 (hora de levantarse) y pregunta 1 (hora de acostarse)

2. Calcule la eficiencia de sueño (ES) con la siguiente fórmula:

$ES = (\text{Número de horas dormidas de la pregunta 4} \div \text{Número de horas pasadas en la cama}) \times 100$

3. A la ES obtenida asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Calificación del componente 4: _____

Componente 5: Alteraciones del sueño

1. Examine las preguntas 5b a 5j y asigne a cada una el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

2. Sume las calificaciones de las preguntas 5b a 5j.

3. A la suma total, asigne el valor correspondiente

Suma de 5b a 5j	Valor
0	0
1-9	1
10-19	2
19-27	3

Calificación del componente 5: _____

Componente 6: Uso de medicamentos para dormir

Examine la pregunta 7 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Calificación del componente 6: _____

Componente 7: Disfunción diurna

1. Examine la pregunta 8 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

2. Examine la pregunta 9 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ningún problema	0
Problema muy ligero	1
Algo de problema	2
Un gran problema	3

3. Sume los valores de la pregunta 8 y 9

4. A la suma total, asigne el valor correspondiente:

Suma de 2 y 5a	Valor
0	0

1-2
3-4
5-6

1
2
3

Calificación del componente 7: _____

Calificación global: _____
(Sume las calificaciones de los 7 componentes)

Instrumento 2: Batería de Rendimiento Físico Corto (SPPB)

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

2. VELOCIDAD DE MARCHA (RECORRIDO DE 4 METROS)	
A. Primera medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Seg.: ____ Se rehúsa: ____
B. Segunda medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba. 1= >8.70 seg. 2=6.21 a 8.70 seg. 3= 4.82 a 6.20 seg. 4=<4.82 seg.	Seg.: ____ Se rehúsa: ____
Subtotal	Puntos ____ /4

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

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

Anexo 3: Validez de Instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TITULO: “Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable: calidad de sueño							
	DIMENSIÓN 1: Calidad subjetiva	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Durante el último mes, ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Latencia							
2	¿Cuánto tiempo ha tardado en dormirse, normalmente, las noches, del último mes?	X		X		X		
5a	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de no poder conciliar el sueño en la primera media hora	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Duración							
4	¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (El tiempo puede ser diferente al que usted permanezca en la cama).	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Eficiencia							
4 3 1	Porcentaje de tiempo en la cama que se pasa realmente durmiendo. Calcular % = (horas dormidas / tiempo en cama) × 100.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 5: Perturbaciones							
5b	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de despertarse durante la noche o de madrugada	X		X		X		
5c	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de tener que levantarse para ir al servicio	X		X		X		
5d	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de no poder respirar bien	X		X		X		
5e	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de toser o roncar ruidosamente	X		X		X		
5f	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de Sentir frío	X		X		X		
5g	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de Sentir demasiado calor	X		X		X		
5h	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de tener pesadillas o malos sueños	X		X		X		
5i	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de sufrir dolores	X		X		X		
5j	Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de Otras razones	X		X		X		
	DIMENSIÓN 6: Uso de medicación							
7	Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 7: Disfunción diurna							
8	Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba alguna otra actividad?	X		X		X		
9	Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?	X						

VARIABLE 2: Desempeño físico							
		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	
	DIMENSIÓN 1: Equilibrio	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Posición en Paralelo	X		X		X	
2	Posición Semi – Tándem	X		X		X	
3	Posición Tándem	X		X		X	
	DIMENSIÓN 2: Marcha						
4	Tiempo de marcha en 4 metros	X		X		X	
	DIMENSIÓN 3: Levantarse–sentarse	X		X		X	
5	Tiempo que le toma levantarse 5 veces de lasilla	X		X		X	

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

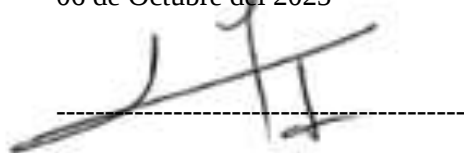
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Melgarejo Valverde, José Antonio

DNI: 06230600

Especialidad del validador: Docencia y Gestión Universitaria

06 de Octubre del 2025



Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: Huarcaya Sihuincha, Pilar

DNI: 42774279

Especialidad del validador: Gestión en Salud

06 de Octubre del 2025



Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Vera Fernandez, José Antonio

DNI: 09051980

Especialidad del validador: Gestion y Desarrollo

06 de Octubre del 2025



Firma del Experto Informante

Anexo 4 Prueba de normalidad y Confiabilidad

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Calidad de sueño	,240	110	,000
Calidad subjetiva	,212	110	,000
Latencia	,216	110	,000
Duración	,251	110	,000
Eficiencia	,314	110	,000
Perturbaciones	,264	110	,000
Uso de medicación	,247	110	,000
Disfunción diurna	,253	110	,000
Desempeño físico	,203	110	,000

Al aplicar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, se evidenció que las variables calidad del sueño y desempeño físico, así como las dimensiones calidad subjetiva, latencia, duración, eficiencia, perturbaciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna, presentaron valores de significancia menores a 0,05. Por tal motivo, se optó por utilizar pruebas no paramétricas como el coeficiente de correlación de Spearman.

Prueba de confiabilidad

Se realizó el análisis de confiabilidad utilizando como estadístico el alfa de Cronbach entre las variables centrales de estudio para una muestra piloto de 20 observaciones.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,962	9

Estadísticos total-elemento				
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Calidad de sueño	16,00	32,632	,954	,953
Calidad subjetiva	15,70	33,274	,689	,964
Latencia	15,75	32,934	,770	,960
Duración	15,70	32,642	,851	,957
Eficiencia	15,65	32,555	,818	,958
Perturbaciones	15,60	31,305	,859	,956
Uso de medicación	15,65	30,766	,881	,955
Disfunción diurna	15,65	30,239	,875	,956
Desempeño físico	15,90	31,042	,913	,953

Los resultados de la prueba de fiabilidad evidenciaron un coeficiente alfa de Cronbach de 0,962 para el conjunto de nueve elementos evaluados, lo que indicó una consistencia interna buena del instrumento.

Anexo 5: Carta de Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 25 de noviembre del 2025.

Autor Responsable:

ANTHONY PERCY HUARCAYA BLAS

Exp. N°: 3038-2025

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: **"Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025"**

Versión Nro. 2, aprobada por el asesor en fecha 24/11/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:

ANTHONY PERCY HUARCAYA BLAS

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
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 6: Carta de aceptación de la institución para la recolección y uso de los datos

CENTRO ESPECIALIZADO EN REHABILITACIÓN DEL ADULTO MAYOR Y FISIOTERAPIA MÚSCULO ESQUELÉTICA "KINESIOKALU"

Sr. (a) : Bach. Huarcaya Blas, Anthony Percy

Asunto: Autorización para el proceso de recolección de datos para la tesis "Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025"

Por medio de la presente me dirijo a usted para saludarle y comunicarle con respecto a su solicitud del proceso de recolección de datos para la tesis "Calidad del sueño y desempeño físico en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima 2025", se le autoriza a realizar su estudio.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima personal.



Lic. Luis Chirinos La Cotera

DNI: 70439654



Lima, 29 de Noviembre del 2025

Anexo 7: Trnitin anti plagio

Bach Huarcaya Blas Anthony Percy

TESIS

 Universidad Wiener

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trnoid::14912:588713443

Fecha de entrega

10 may 2026, 7:30 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

10 may 2026, 7:32 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS HUARCAYA - copia.docx

Tamaño del archivo

49.3 KB

11 páginas

3242 palabras

18.264 caracteres



Página 1 de 16 - Portada

Identificador de la entrega trnoid::14912:588713443



Página 2 de 16 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trnoid::14912:588713443

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

- 11%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones del 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.

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

- 11%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 11%  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

- 11% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 11% 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.uleam.edu.ec	2%
2	Trabajos entregados	UNIBA on 2025-04-23	1%
3	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2026-04-15	<1%
4	Internet	www.yourbrainonporn.com	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-09-16	<1%
6	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	<1%
7	Internet	ddd.uab.cat	<1%
8	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
9	Trabajos entregados	AULA VIRTUAL on 2026-04-28	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Pública de Navarra on 2025-05-24	<1%
11	Internet	cjhaa.mubabol.ac.ir	<1%