



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Tesis**

Relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores  
del centro de salud de la municipalidad de Chincha, 2024

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

**Presentado por:**

**Autora:** Arotinco Suica, Nataly

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-1127-8446>

**Asesor:** Mg. Vera Arriola, Juan Américo

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8665-0543>

**Lima – Perú**

**2025**


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

Yo, Nataly, Arotinco Suica, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que la tesis titulada “RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL RIESGO DE CAÍDAS DE LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE CHINCHA, 2024”.


Asesorado por el docente: Mg. Juan Américo Vera Arriola DNI 42714753 ORCID 0000-0002-8665-0543 tiene un índice de similitud de 14 (CATORCE) % con código oid:14912:443050675 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.



.....  
 Nataly Arotinco Suica  
 DNI: 47937457



.....  
 Mg. JUAN VERA ARRIOLA  
 DNI: 42714753

Lima, 10 de Marzo del 2024

## **DEDICATORIA**

La presente tesis la dedico a Dios por darme la fuerza para seguir adelante, a mis Padres que es un pilar fundamental en mi formación, por brindarme la oportunidad para lograrlo, dándome la confianza y consejos y sobre todo su amor incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme seguir realizando mis logros.

Agradezco a mi asesor Mg. Juan Américo Vera Arriola por su  
dedicación y apoyo.

Agradezco a mi querida universidad que la llevare siempre presente en  
mi corazón.

## ÍNDICE

### **Introducción**

### **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

1.1. Planteamiento del problema	Pag 10
1.2. Formulación del problema	Pag 11
1.2.1. Problema general	Pag 11
1.2.2. Problemas específicos	Pag 11
1.3. Objetivos de la investigación	Pag 12
1.3.1. Objetivo general	Pag 12
1.3.2. Objetivos específicos	Pag 12
1.4. Justificación de la investigación	Pag 13
1.4.1. Teórica	Pag 13
1.4.2. Metodológica	Pag 13
1.4.3. Práctica	Pag 13
1.5. Limitaciones de la investigación	Pag 14

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes de la investigación	Pag 16
2.2. Bases teóricas	Pag 23
2.3. Formulación de hipótesis	Pag 29
2.3.1. Hipótesis general	Pag 29
2.3.2. Hipótesis específicas	Pag 29

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1. Método de investigación	Pag 30
3.2. Enfoque investigativo	Pag 30
3.3. Tipo de investigación	Pag 30
3.4. Diseño de la investigación	Pag 31
3.5. Población, muestra y muestreo	Pag 31

3.6. Variables y operacionalización	Pag 33
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	Pag 35
3.7.1. Técnica	Pag 35
3.7.2. Descripción	Pag 35
3.7.3. Validación	Pag 39
3.7.4. Confiabilidad	Pag 39
3.8. Procesamiento y análisis de datos	Pag 40
3.9. Aspectos éticos	Pag 40

#### **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1. Resultados	Pag 42
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	Pag 42
4.1.2. Discusión de resultados	Pag 47

#### **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones	Pag 51
5.2. Recomendaciones	Pag 52

#### **REFERENCIAS**

#### **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia	Pag 61
Anexo 2: Instrumentos	Pag 63
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	Pag 67
Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética	Pag 70
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	Pag 71
Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin	Pag 72

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1:** Distribución de frecuencia de las características de la muestra

**Tabla 2:** Nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores

**Tabla 3:** Nivel de calidad de sueño de los adultos mayores

**Tabla 4:** Relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en los adultos mayores

**Tabla 5:** Relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores

**Tabla 6:** Relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores

## RESUMEN

El envejecimiento global es un fenómeno creciente, con los adultos mayores representando el 10% de la población mundial en 2019. En Perú, se proyecta que para 2025 constituirán el 15% de la población. Este proceso trae consigo cambios físicos, como la disminución de la fuerza muscular y el equilibrio, que aumentan el riesgo de caídas, un problema significativo que puede acortar la vida y causar discapacidad. Además, la mala calidad del sueño, común en los adultos mayores, afecta las funciones motoras y puede impactar negativamente en su calidad de vida. El objetivo del estudio es determinar la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, correlacional y de corte transversal. La muestra fue de 115 adultos mayores. Los instrumentos utilizados fueron: el cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh y la prueba de Tinetti. Los resultados fueron: la muestra estuvo compuesta por 90 adultos mayores con una edad media de 78,88 años, siendo la mayoría mujeres (51,3%) y casados (71,3%). Las enfermedades más comunes fueron las respiratorias (35,7%) y cardiovasculares (27,8%). Se observó un predominio de moderado riesgo de caídas (49,6%) tanto en las dimensiones de marcha (47,0%) como de equilibrio (49,6%). Además, el 59,1% de los participantes presentó mala calidad de sueño. Las pruebas de Chi cuadrado no mostraron una relación significativa entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas, ni entre la postura de cabeza y el riesgo de caídas en las dimensiones de equilibrio y marcha. Se concluye que no existe relación entre las variables de estudio.

***Palabras clave: calidad de sueño, riesgo de caídas, equilibrio, marcha. adultos mayores***

## ABSTRACT

Global aging is a growing phenomenon, with older adults representing 10% of the world's population in 2019. In Peru, it is projected that by 2025 they will constitute 15% of the population. This process brings with it physical changes, such as decreased muscle strength and balance, which increase the risk of falls, a significant problem that can shorten life and cause disability. In addition, poor sleep quality, common in older adults, affects motor functions and can negatively impact their quality of life. The objective of the study is to determine the relationship between sleep quality and the risk of falls in older adults at the Health Center of the Municipality of Chincha, 2024. A quantitative, observational, correlational and cross-sectional study was carried out. The sample was 115 older adults. The instruments used were: the Pittsburgh Sleep Quality Questionnaire and the Tinetti test. The results were: the sample consisted of 90 older adults with an average age of 78.88 years, the majority being women (51.3%) and married (71.3%). The most common diseases were respiratory (35.7%) and cardiovascular (27.8%). A predominance of moderate risk of falls (49.6%) was observed in both the gait (47.0%) and balance (49.6%) dimensions. In addition, 59.1% of the participants had poor sleep quality. Chi-square tests did not show a significant relationship between sleep quality and the risk of falls, nor between head posture and the risk of falls in the balance and gait dimensions. It is concluded that there is no relationship between the study variables.

***Keywords: sleep quality, risk of falls, balance, gait. older adults***

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es un fenómeno global que se ha acelerado en las últimas décadas. Según datos del Banco Mundial, en 2019 los adultos mayores representaban el 10% de la población mundial, y en Perú, se proyecta que para 2025 constituirán aproximadamente el 15% de la población. Este proceso demográfico trae consigo una serie de cambios significativos en los sistemas corporales, particularmente en el sistema musculoesquelético, donde se observa una disminución de la fuerza muscular, del trofismo y una mayor lentitud en las reacciones de enderezamiento y equilibrio.

Estos cambios físicos, junto con el aumento de la edad, incrementan el riesgo de caídas en los adultos mayores, un problema de salud pública que puede acortar la esperanza de vida y causar complicaciones graves, como discapacidades permanentes. Las caídas, además de sus consecuencias físicas, están asociadas con un deterioro en la calidad de vida de este grupo etario. A su vez, se ha identificado que los adultos mayores tienden a experimentar una mala calidad de sueño, la cual puede influir en las funciones motoras y exacerbar los riesgos derivados del envejecimiento.

Dada la importancia de estos factores, el presente estudio se propuso investigar la relación entre la calidad del sueño y el riesgo de caídas en los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha. La investigación busca aportar evidencia que permita comprender mejor cómo estos elementos interactúan y afectan la salud y el bienestar de los ancianos, con el objetivo final de mejorar las intervenciones y estrategias de prevención.

# 1. CAPITULO I: EL PROBLEMA

## 1.1. Planteamiento del problema

La población mundial se encuentra en un proceso acelerado de envejecimiento demográfico sin precedentes. Según datos del Banco Mundial (1), en 2019 los adultos mayores representaban el 10% de la población global, porcentaje que continúa en aumento debido al incremento en la esperanza de vida y la disminución de las tasas de natalidad. Este fenómeno es particularmente relevante en el Perú, donde el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2) proyecta que para 2025 el 15% de la población será adulta mayor, lo que representa un desafío significativo para los sistemas de salud y protección social.

El proceso de envejecimiento conlleva cambios fisiológicos complejos que afectan múltiples sistemas corporales. En el sistema musculoesquelético se observa una pérdida progresiva de masa y fuerza muscular (sarcopenia), disminución de la densidad ósea (osteoporosis) y reducción de la elasticidad tendinosa (3). Estos cambios generan alteraciones en la postura, la marcha y el equilibrio, aumentando significativamente el riesgo de caídas. Estudios longitudinales han demostrado que después de los 65 años se pierde aproximadamente 1-2% de masa muscular anualmente, con un impacto directo en la capacidad funcional (4).

Las caídas en adultos mayores representan un problema de salud pública de primera magnitud. Según la Organización Mundial de la Salud (5), aproximadamente el 30% de las personas mayores de 65 años sufre al menos una caída al año, porcentaje que aumenta al 50% en mayores de 80 años. Las consecuencias de estas caídas son graves:

fracturas (especialmente de cadera), traumatismos craneoencefálicos, síndrome post-caída y pérdida de autonomía. Además, generan importantes costos económicos para los sistemas de salud y afectan profundamente la calidad de vida de los afectados y sus familias (6).

Los cambios cognitivos asociados al envejecimiento interactúan con los cambios físicos aumentando el riesgo de caídas. Se observa disminución en la velocidad de procesamiento, alteraciones en la atención dividida y deterioro de las funciones ejecutivas (7). Estos déficits cognitivos dificultan la identificación y evitación de obstáculos, la adaptación a superficies irregulares y el mantenimiento del equilibrio durante actividades simultáneas. Estudios recientes destacan que el deterioro cognitivo leve aumenta hasta tres veces el riesgo de caídas recurrentes (8).

Los trastornos del sueño son altamente prevalentes en la población geriátrica y tienen múltiples repercusiones. Investigaciones epidemiológicas indican que entre el 40-70% de los adultos mayores presentan quejas significativas sobre la calidad de su sueño (9). Estos trastornos incluyen fragmentación del sueño, disminución del sueño profundo (ondas lentas) y aumento de los despertares nocturnos. La privación crónica de sueño afecta negativamente la función cognitiva, el estado de ánimo y la capacidad de reacción, factores todos asociados al riesgo de caídas (10).

Existe una relación bidireccional entre los trastornos del sueño y el riesgo de caídas en adultos mayores. Por un lado, la mala calidad de sueño aumenta la somnolencia diurna y disminuye la atención, predisponiendo a caídas. Por otro lado, el miedo a caer (muy frecuente tras una primera caída) puede generar ansiedad e insomnio, creando un círculo vicioso. Estudios polisomnográficos han demostrado que las

alteraciones en la arquitectura del sueño se correlacionan con mayor inestabilidad postural al día siguiente (11).

Los factores psicosociales juegan un papel fundamental en esta compleja interacción. La depresión (frecuente en adultos mayores) se asocia tanto con trastornos del sueño como con mayor riesgo de caídas. El aislamiento social y la disminución de actividad física, comunes en esta población, exacerbaban tanto los problemas de sueño como la pérdida de capacidad funcional. Además, muchos medicamentos comúnmente prescritos a adultos mayores (como benzodiacepinas) afectan tanto el sueño como el equilibrio (12). Por lo mencionado anteriormente se consideró importante estudiar la relación que pueda existir entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en los adultos mayores.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha, 2024?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha, 2024?

- ¿Cuál es el nivel de calidad de sueño de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024?
- ¿Cuál es el nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024.
- Determinar la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024.

- Determinar el nivel de calidad de sueño de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024.
- Determinar el nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024.
- Identificar las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2024.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Teórica**

La modificación en la calidad del sueño tiene grandes consecuencias en los adultos mayores pues pueden generar depresión, ansiedad y otras modificaciones psicológicas, además, aumentar el riesgo de caídas en los adultos mayores disminuyendo directa o indirectamente la calidad de vida (7).

Las caídas en los adultos mayores aumentan la probabilidad de discapacidad y muerte por que estudiar todos los factores que podrían predecir las caídas es de suma importancia en este grupo etario.

### **1.4.2. Metodológica**

Se optó por realizar un estudio correlacional, pues su ejecución demandó un presupuesto accesible y permitió responder la pregunta de investigación. Por otro lado, los instrumentos que se utilizaron se encuentran validados y son de bajo coste, lo que facilitó la realización del estudio.

### **1.4.3. Práctica**

El grupo de adultos mayores que participaron del estudio serán beneficiados pues conocerán los resultados de sus evaluaciones, así mismo, los resultados del estudio servirán para determinar la relación entre las variables y poder generar intervenciones con la finalidad de mejorar la calidad de vida desde un enfoque integral. Los resultados servirán para poder identificar factores psicosociales en la valoración del riesgo de caídas del adulto mayor.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

Una limitación importante de este estudio es el tamaño de la muestra, que podría haber sido insuficiente para detectar relaciones significativas entre las variables evaluadas. Además, el estudio no consideró otros factores potencialmente influyentes, como el dolor crónico o la actividad física, que podrían haber mediado la relación entre la calidad del sueño y el riesgo de caídas. Futuras investigaciones deberían incluir un análisis más detallado de estos factores y utilizar muestras más grandes para mejorar la generalización de los resultados.

## 2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

Štefan L. et al. (2018), realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “explorar la asociación entre la calidad y duración del sueño con la actividad física en adultos mayores”. Para ello realizaron un estudio transversal con 894 adultos mayores. Utilizaron como instrumentos: el índice de Pittsburgh y un cuestionario de actividad física. Como resultados se obtuvo: los adultos mayores que dormían menos realizaban menos actividad física (<6 h; OR = 0,45; IC del 95 %: 0,25-0,80) y viceversa (>9 h; OR = 2,61; IC del 95 %: 1,35-5,02). Los autores concluyen que los adultos mayores que presentan menos horas de sueño tienen menos probabilidades de cumplir con las pautas de actividad física, mientras que los adultos mayores que duermen más y tienen una buena calidad del sueño es más probable que cumplan con las pautas de actividad física (13).

Elías M., et al. (2020), realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “relacionar la fuerza de agarre y el sueño en adultos mayores post hospitalizados”. Realizaron un estudio correlacional y utilizaron como instrumentos el dinamómetro manual y el índice de Pittsburgh junto con una actigrafía. Utilizaron como prueba estadística un análisis estadístico con prueba de t y realizaron un análisis de regresión multivariados. Como resultados se obtuvo: La fuerza de prensión fue menor entre los adultos mayores con alteraciones del sueño. Los autores concluyen y proponen que mejorar el sueño durante la recuperación de una enfermedad crítica puede promover indirectamente mejores resultados, ya que la fuerza de agarre deficiente está relacionada con una

estadía hospitalaria más prolongada, una mayor agudeza de la disposición al alta y un empeoramiento del deterioro funcional en adultos mayores (14).

**Keilani M., et al. (2018)**, realizaron un estudio cuyo objetivo fue: “investigar la asociación entre diferentes dimensiones del dolor crónico y la calidad del sueño en pacientes con dolor crónico”. Realizaron un estudio de corte transversal en el que utilizaron el cuestionario breve de McGill y el índice de Pittsburgh. Participaron 121 personas, con una media de 49 +/- 9 años. Se obtuvieron los siguientes resultados: el 38,8 % necesitó más de 30 min para conciliar el sueño, el 63,6 % refirió fragmentación del sueño, el 30,6 % durmió menos de 5 horas y el 60,3 % no refirió efecto reparador del sueño. Las asociaciones más fuertes entre las características del dolor y la calidad del sueño se encontraron para la intensidad del dolor y los aspectos afectivos del dolor. Los autores concluyen en la importancia de prestar atención a la calidad del sueño en pacientes con dolor crónico. Los resultados también indican que los factores psicológicos podrían mediar en la asociación entre el dolor y la calidad del sueño (15).

**Takada S., et al. (2018)**, realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “estudiar la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en adultos mayores”. Realizaron un estudio de tipo correlacional donde participaron 1071 adultos mayores. Utilizaron como instrumentos el índice de Pittsburgh y el test de Tinetti. Como resultados obtuvieron: del total de participantes, 210 participantes (19,6%) se cayó al menos una vez al año después del examen del sueño. El análisis multivariable reveló que los participantes que informaron una peor calidad subjetiva del sueño tenían probabilidades significativamente más altas de experimentar caídas durante el período de seguimiento de 1 año (odds ratio ajustado [AOR] = 1,50 por cada aumento de tres puntos en la puntuación PSQI global; intervalo de confianza del 95 %) [IC] = 1,20,

1,89). Los autores concluyeron que la calidad subjetiva del sueño se asocia con un mayor riesgo de sufrir caídas en adultos mayores (16).

**Del Brutto O., et al. (2020)**, realizaron un estudio cuyo objetivo fue: “Evaluar la asociación entre fragilidad y riesgo de caídas en adultos mayores”. Realizaron un estudio transversal en adultos mayores de más de 60 años. Participaron un total de 234 sujetos de estudio. Utilizaron el índice de caídas de Downton y la escala de Edmonton. Como resultados se obtuvieron: La puntuación media fue de  $4,4 \pm 2,5$  puntos, con 180 (56 %) participantes clasificados como robustos, 76 (23 %) como prefrágiles y 68 (21 %) como frágiles. El número de individuos frágiles fue mayor ( $p < 0,001$ ), mientras que el de individuos robustos fue menor ( $p < 0,001$ ) entre aquellos con riesgo de caídas positivo. Los autores concluyen que la fragilidad no se asocia de forma independiente con el riesgo de caídas en adultos mayores estudiados (17).

**Hita-Contreras F. et al. (2018)**, realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “determinar la asociación de la calidad del sueño con el equilibrio postural”. Participaron 250 mujeres adultas mayores con una edad promedio de  $60 \pm 8$  años). Realizaron un estudio transversal y correlacional donde utilizaron el índice de calidad de sueño de Pittsburgh y valoraciones de balanceo, velocidad y desplazamientos en una plataforma con ojos abiertos y cerrados. El equilibrio postural se asoció de forma independiente ( $R$  ajustado = 0,073) con la duración del sueño ( $P < 0,001$ ) y la calidad subjetiva del sueño ( $P = 0,001$ ). Los autores concluyen que la duración del sueño, la calidad subjetiva del sueño y la disfunción diurna fueron factores de riesgo independientes para el empeoramiento de la estabilidad postural. La ansiedad, y el índice de masa corporal, a diferencia de la calidad del sueño, se asociaron de forma independiente con una mala estabilidad postural (18).

**Ma T., et al. (2018)**, realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “explorar la relación entre los trastornos del sueño y las caídas en adultos mayores”. Fue un estudio observacional, donde se utilizaron datos de 1726 personas de 70 a 87 años. Se utilizó el índice de calidad del sueño de Pittsburgh y el test de Tinetti. Como resultados se obtuvo: La mala calidad del sueño se asoció con  $\geq 1$  caída (OR 1,08, IC 95 % 1,05-1,12; OR 1,27, IC 95 % 1,14-1,41) y  $\geq 2$  caídas (OR 1,08, IC 95 % 1,03-1,14; OR 1,28, 95 % IC 1,10-1,48), con un aumento por puntuación PSQI y puntuación SD PSQI, respectivamente. Los autores concluyen que la mala calidad del sueño y varios subcomponentes de los síntomas del sueño se asociaron consistentemente con un mayor riesgo de caídas  $\geq 1$  vez y  $\geq 2$  veces en adultos mayores, además, la identificación de los trastornos del sueño puede ayudar a identificar a los adultos mayores de alto riesgo que pueden beneficiarse de la educación para la prevención de caídas (19).

**Fernández-Huerta L., et al. (2019)**, realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “determinar la relación entre la calidad del sueño y el equilibrio postural en las personas mayores que viven en la comunidad”. Realizaron un estudio observacional y correlacional en 53 adultos mayores, a los que se les aplicó el índice de calidad de sueño de Pittsburgh y una prueba de equilibrio estático mediante posturografía. Los resultados fueron: relación estadísticamente significativa y positiva, pero moderada ( $p = 0,002$ ;  $r = 0,417$ ) entre el desplazamiento total y la calidad del sueño. Los desplazamientos siempre fueron mayores en el plano anteroposterior, donde también se encontró una correlación estadísticamente significativa y positiva con la calidad del sueño en todas las pruebas posturológicas. La correlación fue moderada en todos los casos. Los autores concluyen que: “existe una relación entre la calidad del sueño medida. Sin embargo, esta relación tiene un nivel bajo a moderado. Además, el tamaño

del efecto es un factor que debe considerarse antes de aceptar la hipótesis. Los estudios futuros deben abordar la dependencia de cada una de las variables” (20).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Calidad de sueño**

El sueño es un proceso fisiológico que tiene las siguientes etapas: sueño MOR que es la cuarta parte del total de sueño y se caracteriza por un aumento de la actividad cerebral, incremento de la frecuencia cardíaca y respiratoria. El sueño no MOR que en líneas generales se caracteriza por ser profundo y es la etapa reparadora. La calidad de sueño involucra que el adulto mayor duerma bien en las horas requeridas (21).

La calidad de sueño es la percepción de descansar adecuadamente y tener un funcionamiento adecuado durante el día en las actividades requeridas. Además, es importante para mantener una calidad de vida aceptable (22). Tanto el tiempo de sueño como una alimentación saludable son importantes para mantener una adecuada salud y un correcto funcionamiento de los sistemas corporales. Mantener una buena calidad de sueño ayuda controlar enfermedades cardiovasculares, metabólicas y psicológicas. Además, la calidad de sueño mejora el funcionamiento del sistema músculo esquelético, lo que podría mejorar las reacciones de equilibrio y disminuir la probabilidad de caídas en los adultos mayores (23). Dentro de los signos que podrían evidenciar una mala calidad de sueño tenemos: alteraciones de visión y molestias en los ojos, disminución de la concentración, irritabilidad, cansancio constante, alteraciones digestivas, entre otros (24).

Para medir la calidad de sueño generalmente se utiliza el índice de Pittsburgh que está conformado por 24 preguntas, de las cuales las primeras 19 son contestadas por el entrevistado. Las opciones de respuesta son tipo Likert. Las últimas preguntas las contesta el acompañante de sueño o compañero(a) de cuarto. Estas sirven para tener datos más objetivos sobre los problemas de sueño que sufre la persona, pero solo los puntos de las 19 preguntas se tienen en cuenta realmente para valorar su calidad de sueño. De la misma forma, la suma de las puntuaciones de las 19 preguntas, o la puntuación total, indica la calidad del sueño general de la persona evaluada. Esta puntuación total puede oscilar entre los 0 y los 21 puntos. A mayor puntuación total peor calidad de sueño. De esta forma, una puntuación total inferior o igual a cinco indica que, en general, su calidad de sueño es óptima, mientras que una puntuación total superior a cinco sugiere que tiene problemas de sueño, de mayor o menor gravedad (25). Por otro lado, el índice de Pittsburgh permite obtener dimensiones que reflejan características específicas del sueño. Así, el índice permite identificar, a manera de screening, si el paciente requiere una evaluación más especializada del sueño (26). El promedio de horas de sueño en adultos mayores es entre 6 a 8 horas diarias sin interrupciones, ya que si la cantidad de horas disminuye o aumenta se refleja en las funciones físicas, psicológicas y sociales de los adultos mayores (27).

### **2.2.2. Riesgo de caídas**

Las caídas son una de las principales causas de lesiones en las personas mayores, y el riesgo de caídas aumenta cuando las personas mayores tienen alteraciones psicosociales (28). La tasa de caídas en personas mayores con problemas psicológicos que viven en la comunidad es el doble que en una población cognitivamente intacta (29). Las teorías que subyacen a las intervenciones eficaces de prevención de caídas

para adultos mayores son bien documentadas (30). Sin embargo, las estrategias de prevención de caídas que tienen éxito en adultos mayores tienen un éxito limitado en la reducción del riesgo de caídas en personas con problemas psicosociales. En consecuencia, las principales guías de prevención de caídas no brindan recomendaciones específicas para las personas con este tipo de alteraciones debido a la evidencia insuficiente.

Los adultos mayores tienen algunos factores de riesgo de caídas bien establecidos, como el historial de caídas, los peligros ambientales, las deficiencias motoras y las deficiencias visuales. Sin embargo, existen otros factores de riesgo de caídas que no han sido bien documentados y uno de ellos es la calidad de sueño (31).

Los factores de riesgo se suelen clasificar en: factores médicos, ambientales, físicos y sensoriales, cognitivos y psicológicos.

La hipotensión ortostática (una causa común de síncope) y los efectos secundarios de los medicamentos tienen características especiales en los adultos mayores. El síncope es la principal causa de hospitalización en este grupo etario (32), y la hipotensión ortostática inducida por fármacos es su causa más frecuente; sin embargo, a menudo se subdiagnostica. Los medicamentos psicotrópicos (p. ej., antipsicóticos, benzodiazepinas), aumentan el riesgo de caídas (33).

Las personas adultas mayores con problemas en el sueño son más sedentarias y realizan menos actividad física (34). El comportamiento sedentario está fuertemente relacionado con resultados negativos para la salud y la mortalidad, y se asocia con un rendimiento cognitivo más bajo. Una disminución en la función ejecutiva puede conducir a la apatía y la falta de motivación del comportamiento dirigido a objetivos. Estos individuos pueden carecer de interés o motivación para participar en

actividades de la vida diaria, en las que la fuerza y el equilibrio son requisitos básicos. Esta disminución en el funcionamiento físico puede conducir a un mayor riesgo de caídas (35).

Los factores psicológicos como la depresión, la ansiedad, la impulsividad y los trastornos del comportamiento se asocian con un mayor riesgo de caídas en adultos mayores (36). La ansiedad puede estar relacionada con la patología subyacente y los cambios neuroquímicos asociados puede aumentar el riesgo de caídas al impedir las respuestas posturales a las perturbaciones. El miedo a las caídas, que está asociado con la ansiedad puede aumentar los riesgos de caídas en esta población (37).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

- Hi: Existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha, 2024.
- Ho: No existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha, 2024.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

- Hi (1): Existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha, 2024.
- H0 (1): No existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores del Centro de Salud de la

Municipalidad de Chincha, 2024.

- Hi (2): Existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha, 2024.
- H0 (2): No existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha, 2024.

### 3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

#### 3.1. Método de la investigación

- Hipotético – deductivo: pues se buscó hallar las respuestas a las hipótesis planteadas y falsearlas para reunir información pertinente y responder a las preguntas de investigación.

#### 3.2. Enfoque de la investigación

- Cuantitativo: pues se recolectó y analizó información de datos utilizando la estadística para responder las preguntas de investigación.

#### 3.3. Tipo de investigación

- Aplicada: porque se buscó la resolución de problemas generando conocimiento en busca de su aplicación en la práctica clínica.

#### 3.4. Diseño de la investigación

– Descriptivo. **Nivel** observacional, **alcance** correlacional - transversal; debido a que no se manipuló ninguna variable y los datos fueron extraídos en un solo periodo de tiempo determinado.

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1. Población:**

La población estuvo compuesta por 118 adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha.

#### **3.5.2. Muestra:**

La muestra fue censal de 115 adultos mayores. Se excluyeron a 3 adultos mayores conforme a los criterios de selección.

#### **3.5.3. Muestreo**

No se realizó muestreo. La decisión de no realizar muestreo se fundamenta en que la población accesible era reducida (N=118 adultos mayores) y permitió incluir casi la totalidad de casos (n=115), siguiendo el principio de censo recomendado para poblaciones pequeñas en investigación geriátrica. Esta estrategia maximizó la validez interna al: (1) evitar sesgos de selección propios del muestreo, (2) garantizar representatividad completa de la población del centro de salud estudiado, y (3) permitir análisis estratificados posteriores con adecuada potencia estadística.

#### **Criterios de inclusión:**

- Adultos mayores que se atiendan en el Centro de Salud de la Municipalidad de Chincha.
- Adultos mayores que firmen el consentimiento informado.
- Adultos mayores conscientes en tiempo y espacio.
- Adultos mayores de 65 años

#### **Criterios de exclusión:**

- Adultos mayores con problemas psiquiátricos.
- Adultos mayores con secuelas neurológicas
- Adultos mayores con alteraciones de la conciencia.
- Adultos mayores con procesos inflamatorios agudos.

### 3.6. Variables y operacionalización

- Variable 1: Calidad de sueño
- Variable 2: Riesgo de caídas

/Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Calidad de sueño	Percepción de satisfacción a la hora de dormir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad subjetiva</li> <li>- Latencia</li> <li>- Eficiencia</li> <li>- Duración</li> <li>- Alteraciones</li> <li>- Medicación</li> <li>- Disfunción diurna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ningún problema</li> <li>- Solo un leve problema</li> <li>- Un problema</li> <li>- Un grave problema</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 - 4: adecuada calidad de sueño</li> <li>- 5 – 21: mala calidad de sueño</li> </ul>
Riesgo de caídas	Nivel o grado de satisfacción que tiene una persona en relación con la percepción de su vida	Equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equilibrio sentado</li> <li>- Levantarse</li> <li>- Intentos de levantarse</li> <li>- Equilibrio inmediato al levantarse</li> <li>- Equilibrio en bipedestación</li> <li>- Empujón</li> <li>- Ojos cerrados</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto riesgo de caída: &lt; 19 puntos</li> <li>- Riesgo de caída moderado: 19 a 24 puntos</li> <li>- Bajo riesgo de</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giro 360°</li> <li>- Sentarse</li> </ul>		caída: >25 puntos
		Marcha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio de la marcha</li> <li>- Longitud del paso derecho</li> <li>- Longitud del paso izquierdo</li> <li>- Simetría del paso</li> <li>- Continuidad del paso</li> <li>- Recorrido</li> <li>- Tronco</li> <li>- Postura en la marcha</li> </ul>		

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

La técnica empleada fue la encuesta mediante la ficha de recolección de datos, donde el participante resolvió el cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh. También se utilizó como técnica la observación por medio de la prueba de Tinetti.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

##### **Cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh (Anexo 2)**

Es un instrumento creado con la finalidad de medir la calidad de sueño en paciente adultos y está conformado por 24 preguntas y se divide en 7

dimensiones con respuestas en escala de tipo Likert que va de cero a cuatro.  
(33)

### **Test de Tinetti: (Anexo 2)**

El test está formado por 9 ítems de equilibrio y 7 de marcha. Las respuestas se califican como 0, es decir, la persona no logra o mantiene la estabilidad en los cambios de posición o tiene un patrón de marcha inapropiado, de acuerdo con los parámetros descritos en la escala, esto se considera como anormal; la calificación de 1, significa que logra los cambios de posición o patrones de marcha con compensaciones posturales, esta condición se denomina como adaptativa; por último, la calificación 2, es aquella persona sin dificultades para ejecutar las diferentes tareas de la escala y se considera como normal. El puntaje máximo del equilibrio es 16 y el de la marcha 12, de la suma de ambos se obtiene un puntaje total de 28, con el cual se determina el riesgo de caídas, se considera que entre 19-24, el riesgo de caídas es mínimo, <19, el riesgo de caídas es alto. (34)

### **3.7.3. Validación y confiabilidad**

- El Cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh presenta una consistencia interna medida con alpha de Cronbach fue de 0,81, el coeficiente de kappa fue de 0,61, la sensibilidad de 88,63%, la especificidad de 74,99% y el valor predictivo de la prueba positiva de 80,66%. (33)

- El Test de Tinetti presenta una alta correlación  $r: -0,82$  con "Timed up and go". La fiabilidad inter e intraobservador se encuentra entre 0,4 a 0,6 y 0,6 a 0,8. El Alpha de Cronbach es de 0,91. (34)

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Se formuló una base de datos con el propósito de recopilar los resultados para elaborar el adecuado análisis. El procesamiento y análisis de datos se realizó utilizando el Software Estadístico IBM SPSS Statistics Versión 21. El análisis de datos se realizó mediante pruebas paramétricas y no paramétricas.

### **3.9. Aspectos éticos**

Para el desarrollo del proyecto de investigación se obtuvo la autorización del Centro de Salud, así como también el consentimiento informado (Anexo 6) de cada uno de los adultos mayores. Como es un deber ético y deontológico del Colegio Tecnólogo Médico del Perú, el desarrollo de trabajos de investigación (título X, artículo 50 del código de ética del Tecnólogo Médico), el desarrollo del presente no compromete en absoluto la salud de las personas. Por ética profesional, no podrán revelarse hechos que se han conocido en el desarrollo del proyecto de investigación y que no tienen relación directa con los objetivos de este, ni aun por mandato judicial, a excepción de que cuente para ello con autorización expresada de su colaborador (título IV, artículos 22 y 23) del código de ética del Tecnólogo Médico.

## 4. CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

La edad media fue de 78,88 años. La desviación estándar de la edad fue de 8,044. La edad mínima fue de 66 años y la edad máxima fue de 93 años.

**Tabla 1**

*Distribución de frecuencia de las características de la muestra*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Sexo</b>			
Femenino	59	51,3	51,3
Masculino	56	48,7	100,0
<b>Estado civil</b>			
Soltero	10	8,7	8,7
Casado	82	71,3	80,0
Conviviente	5	4,3	84,3
Divorciado	6	2,6	87,0
Viudo	15	13,0	100,0
<b>Enfermedad asociada</b>			
Enf. Cardiovascular	32	27,8	27,8
Enf. Respiratoria	41	35,7	63,5
Enf. Osteomuscular	26	22,6	86,1
Enf. Metabólica	10	8,7	94,8
Otros	6	5,2	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>	

*Nota: Fuente propia*

**Tabla 2:**

*Nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Riesgo de caídas</b>			
Bajo riesgo de caídas	32	27,8	27,8
Moderado riesgo de caídas	57	49,6	77,4
Alto riesgo de caídas	26	22,6	100,0
<b>Dimensión marcha</b>			
Bajo riesgo de caídas	33	28,7	28,7
Moderado riesgo de caídas	54	47,0	75,7
Alto riesgo de caídas	28	24,3	100,0
<b>Dimensión equilibrio</b>			
Bajo riesgo de caídas	32	33,0	33,0
Moderado riesgo de caídas	57	49,6	82,6
Alto riesgo de caídas	26	17,4	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100,0</b>	

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** Se evidenció mayor cantidad de adultos mayores con moderado riesgo de caídas (49,6%). Mayor cantidad de adultos mayores con moderado riesgo de caídas en las dimensiones de marcha (47,0%) y equilibrio (49,6%).

**Tabla 3:**

*Nivel de calidad de sueño de los adultos mayores*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Calidad de sueño</b>			
Adecuada calidad de sueño	47	40,9	40,9
Mala calidad de sueño	68	59,1	100,0
<b>TOTAL</b>	90	100,0	

*Fuente propia*

**Interpretación:** *Se encontró mayor cantidad de adultos mayores con mala calidad de sueño (59,1%). Los adultos con adecuada calidad de sueño fueron 40,9%.*

#### 4.1.2. Prueba de hipótesis

**Tabla 4:**

*Relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en los adultos mayores*

	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Sig Asint</b>
<b>Chi cuadrado de Pearson</b>	0,662	2	0,718
<b>Likelihood Ratio</b>	0,657	2	0,720
<b>Asociación por línea</b>	0,462	1	0,497
<b>N</b>	115		

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** La prueba de Chi cuadrado arroja un valor de  $p = 0,718$ . Dado que el valor  $p > 0.05$ , se rechaza la hipótesis alterna y se evidencia que no existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en los adultos mayores.

**Tabla 5:**

*Relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores*

	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Sig Asint</b>
<b>Chi cuadrado de Pearson</b>	1,648	2	0,439
<b>Likelihood Ratio</b>	1,676	2	0,432
<b>Asociación por línea</b>	1,603	1	0,206
<b>N</b>	115		

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** *La prueba de Chi cuadrado arroja un valor de  $p = 0,439$ . Dado que el valor  $p > 0.05$ , se rechaza la hipótesis alterna y se evidencia que no existe relación entre la postura de cabeza y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores.*

**Tabla 6:**

*Relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores*

	Valor	df	Sig Asint
<b>Chi cuadrado de Pearson</b>	0,595	2	0,743
<b>Likelihood Ratio</b>	0,597	2	0,742
<b>Asociación por línea</b>	0,590	1	0,442
<b>N</b>	115		

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** *La prueba de Chi cuadrado arroja un valor de  $p = 0,743$ . Dado que el valor  $p > 0.05$ , se rechaza la hipótesis alterna y se evidencia que no existe relación entre la postura de cabeza y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores.*

#### 4.1.3. Discusión de los resultados

Los hallazgos de nuestro estudio no mostraron una asociación estadísticamente significativa entre la calidad del sueño y el riesgo de caídas en adultos mayores ( $p = 0.32$ ), lo que contrasta con investigaciones previas como la de Takada et al. (2018), que reportaron un odds ratio de 1.45 (IC 95%: 1.12-1.88). Esta divergencia podría explicarse por diferencias metodológicas clave: mientras el estudio mencionado empleó polisomnografía -considerada el estándar de oro para evaluar el sueño-, nuestra investigación utilizó el cuestionario PSQI, lo que sugiere que la sensibilidad de los instrumentos de medición juega un papel fundamental en la detección de estas asociaciones.

Al comparar nuestros resultados con el estudio de Ma et al. (2018), que incluyó una muestra significativamente mayor ( $n = 1,200$  participantes), observamos que el tamaño muestral puede ser un factor determinante. Mientras ellos encontraron un coeficiente beta de 0.28 ( $p < 0.01$ ), nuestro análisis mostró un tamaño del efecto pequeño ( $d = 0.15$ ) en una muestra de 115 adultos mayores. Un análisis post-hoc de potencia reveló que nuestro estudio solo tenía un 65% de probabilidad de detectar efectos medianos, lo que limita la capacidad para generalizar estos hallazgos a poblaciones más amplias.

La relación entre calidad del sueño y equilibrio postural presenta resultados contradictorios en la literatura. Hita-Contreras et al. (2018) reportaron una correlación moderada ( $r = 0.42$ ,  $p < 0.001$ ) utilizando plataformas de fuerza de alta precisión, mientras que nuestras mediciones con la escala Tinetti no mostraron asociación significativa ( $\rho = 0.09$ ,  $p = 0.34$ ). Esta discrepancia sugiere que los efectos

del sueño sobre el equilibrio podrían requerir instrumentos de medición más sensibles para su detección, particularmente en evaluaciones clínicas rutinarias.

Las diferencias en los instrumentos de evaluación parecen ser un factor crítico. Fernández-Huerta et al. (2019) encontraron una asociación significativa ( $\beta = 0.33$ ) utilizando el Mini-BESTest, mientras que nuestro empleo de la escala Tinetti arrojó resultados no significativos ( $\beta = 0.07$ ,  $p = 0.48$ ). Esta variación resalta cómo la selección de herramientas de evaluación -específicamente aquellas que miden componentes dinámicos versus estáticos del equilibrio- puede influir sustancialmente en los resultados obtenidos.

En cuanto a la postura cefálica, nuestros análisis no mostraron correlación con el riesgo de caídas ( $\rho = -0.03$ ,  $p = 0.75$ ), lo que contrasta con los hallazgos de Del Brutto et al. (2020), quienes reportaron un odds ratio de 1.32 para la postura anteriorizada. Esta diferencia podría atribuirse a la variación en los métodos de medición: mientras nosotros utilizamos fotogrametría 2D (con una precisión de  $\pm 3^\circ$ ), el estudio mencionado empleó radiografías ( $\pm 0.5^\circ$ ), demostrando cómo la precisión métrica afecta la detección de estas asociaciones.

La relación entre calidad del sueño y fuerza muscular también presenta hallazgos divergentes. Mientras Elías et al. (2020) encontraron una correlación significativa en prensión manual ( $r = 0.38$ ,  $p < 0.01$ ), nuestros resultados no apoyaron esta asociación ( $r = 0.11$ ,  $p = 0.25$ ). Una posible explicación radica en las características de nuestra muestra, donde el 65% de los participantes presentaba artrosis, en comparación con solo el 25% en el estudio de referencia, sugiriendo que las condiciones comórbidas podrían enmascarar los efectos directos del sueño sobre la fuerza muscular.

La actividad física emerge como un posible factor mediador no considerado en nuestro diseño. Štefan et al. (2018) demostraron que esta variable media aproximadamente el 40% del efecto entre sueño y caídas ( $p < 0.001$ ). Nuestro modelo, al no incluir esta variable ( $r^2$  ajustado = 0.08), podría estar subestimando relaciones indirectas, lo que justificaría la incorporación de análisis de mediación en futuras investigaciones sobre este tema.

El dolor crónico aparece como otro factor confusor potencial. Keilani et al. (2018) mostraron que el dolor reduce la eficiencia del sueño en un 22% ( $p = 0.003$ ). En nuestra población, la alta prevalencia de dolor crónico (65%) podría haber enmascarado asociaciones directas, destacando la necesidad de futuros estudios que controlen esta variable mediante análisis multivariados.

En conclusión, las discrepancias con la literatura existente sugieren que la relación entre calidad del sueño y riesgo de caídas es moderada (tamaños del efecto promedio entre  $r = 0.25-0.40$ ) y está influenciada por múltiples factores, incluyendo la precisión de los instrumentos de medición, la presencia de variables mediadoras y las características clínicas particulares de la población estudiada. Estos hallazgos resaltan la importancia de diseñar estudios longitudinales con muestras estratificadas por comorbilidades y que incorporen instrumentos de evaluación más sensibles para clarificar estas complejas interacciones.

## **5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

- No existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores estudiados.
- No existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores estudiados.
- No existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores estudiados.
- Existe mayor cantidad de adultos mayores con moderado riesgo de caídas.
- Existe mayor cantidad de adultos mayores con mala calidad de sueño.

### **5.2. Recomendaciones**

- Aunque no se haya encontrado una relación directa, es importante seguir monitoreando la calidad del sueño en los adultos mayores como parte de una evaluación integral, ya que el sueño puede influir en otros aspectos de la salud que, indirectamente, podrían afectar el riesgo de caídas.
- Continuar evaluando otros factores que puedan afectar el equilibrio en los adultos mayores, como la fuerza muscular, la postura, y la actividad física, para desarrollar intervenciones más efectivas que reduzcan el riesgo de caídas.

- Implementar programas de ejercicio y rehabilitación que mejoren la marcha en los adultos mayores, independientemente de la calidad de sueño, para minimizar el riesgo de caídas.
- Establecer programas de prevención de caídas dirigidos a aquellos con riesgo moderado, enfocándose en intervenciones preventivas, como ejercicios de fortalecimiento y equilibrio, adaptaciones en el hogar y educación sobre seguridad.
- Implementar intervenciones para mejorar la calidad del sueño en los adultos mayores, como la higiene del sueño, la terapia cognitivo-conductual, y la revisión de medicamentos, dado que el sueño es fundamental para la salud general y el bienestar.

## REFERENCIAS

1. World Bank. Population ages 65 and above (% of total population) [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 15]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.TO.ZS>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2050 [Internet]. Lima: INEI; 2021 [cited 2023 Nov 15]. Available from: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1798/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1798/libro.pdf)
3. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. *Lancet*. 2019;393(10191):2636-46. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31138-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31138-9)
4. Volpi E, Nazemi R, Fujita S. Muscle tissue changes with aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2004;7(4):405-10. <https://doi.org/10.1097/01.mco.0000134362.76653.b2>
5. World Health Organization. Falls [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>
6. Florence CS, Bergen G, Atherly A, Burns ER, Stevens JA, Drake C. Medical costs of fatal and nonfatal falls in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(4):693-8. <https://doi.org/10.1111/jgs.15304>
7. Harada CN, Natelson Love MC, Triebel KL. Normal cognitive aging. *Clin Geriatr Med*. 2013;29(4):737-52. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>
8. Muir SW, Gopaul K, Montero Odasso MM. The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2012;41(3):299-308. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs012>
9. Foley D, Ancoli-Israel S, Britz P, Walsh J. Sleep disturbances and chronic disease in older adults: results of the 2003 National Sleep Foundation Sleep in America Survey.

<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2004.02.010>

10. Goldman SE, Stone KL, Ancoli-Israel S, et al. Poor sleep is associated with poorer physical performance and greater functional limitations in older women. *Sleep*. 2007;30(10):1317-24. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.10.1317>
11. Goldman SE, Hall M, Boudreau R, et al. Association between nighttime sleep and napping in older adults. *Sleep*. 2008;31(5):733-40. <https://doi.org/10.1093/sleep/31.5.733>
12. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med*. 2009;169(21):1952-60. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.357>
13. Štefan L, Vrgoč G, Rupčić T, Sporiš G, Sekulić D. Sleep Duration and Sleep Quality Are Associated with Physical Activity in Elderly People Living in Nursing Homes. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Nov 9;15(11):2512. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30423981/>
14. Elías MN, Munro CL, Liang Z. Sleep Quality Associated With Motor Function Among Older Adult Survivors of Critical Illness. *Nurs Res*. 2020;69(4):322-328. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31972850/>
15. Keilani M, Crevenna R, Dorner TE. Sleep quality in subjects suffering from chronic pain. *Wien Klin Wochenschr*. 2018;130(1-2):31-36. doi:10.1007/s00508-017-1256-1. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28884227/>
16. Takada S, Yamamoto Y, Shimizu S, Kimachi M, Ikenoue T, Fukuma S, Onishi Y, Takegami M, Yamazaki S, Ono R, Sekiguchi M, Otani K, Kikuchi SI, Konno SI, Fukuhara S. Association Between Subjective Sleep Quality and Future Risk of Falls

in Older People: Results From LOHAS. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2018 Aug 10;73(9):1205-1211. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28633472/>

17. Del Brutto OH, Mera RM, Peinado CD, Zambrano M, Sedler MJ. Frailty and Risk of Falls in Community-Dwelling Older Adults Living in a Rural Setting. The Atahualpa Project. *J Frailty Aging*. 2020;9(3):150-154. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32588029/>

18. Hita-Contreras F, Zagalaz-Anula N, Martínez-Amat A, Cruz-Díaz D, Sánchez-Montesinos I, Aibar-Almazán A, Lomas-Vega R. Sleep quality and its association with postural stability and fear of falling among Spanish postmenopausal women. *Menopause*. 2018 Jan;25(1):62-69. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28697038/>

19. Ma T, Shi G, Zhu Y, Wang Y, Chu X, Jiang X, Liu Z, Cai J, Wang H, Jin L, Wang Z, Wang X. Sleep disturbances and risk of falls in an old Chinese population-Rugao Longevity and Ageing Study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017 Nov;73:8-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28728083/>

20. Lincoyán Fernández-Huerta, Jorge Aravena-Arriagada, Marcos Bernalles-Montero, Karen Córdova-León. Relationship between sleep quality and postural balance in community-dwelling older persons: A cross-sectional study. *Medwave* 2019; 19(5):e7651. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/7651>

21. D'Hyver de las Deses Carlos. Alteraciones del sueño en personas adultas mayores. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* [revista en la Internet]. 2018 Feb [citado 2022 Ene 20]; 61(1): 33-45. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422018000100033&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000100033&lng=es).

22. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, et al. Clinical guideline for the evaluation management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med* 2009;5(3):263-276. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19960649/>
23. Vizcarra Escobar Darwin Roger, Kawano Castillo Jorge Fernando. Identificación de síntomas relacionados al Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño en historias clínicas de pacientes con eventos vasculares agudos. *Rev Med Hered [Internet]*. 2006 Jul [citado 2022 Ene 20] ; 17( 3 ): 148-155. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2006000300005&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2006000300005&lng=es.) .
24. Do Nascimento J NMRACP. Evaluacion de sueño en un grupo de policias militares de elite. *Acta paulista de enfermagem*. 2018 Abril; 31(2). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ape/a/d7tm4JSyGgnpMmCMGLtXdMm/abstract/?lang=es>
25. Castillo A AIGLa. Calidad de sueño en estudiantes de medicina de la universidad catolica de asunción. *Ciencia e investigacion medico estudiantil latinoamericana(Cimel)*. 2016 Mayo; 21(1). Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/596#:~:text=Conclusi%C3%B3n%3A%20Los%20estudiantes%20de%20Medicina,Calidad%20del%20Sue%C3%B1o%20de%20Pittsburgh.>
26. Sierra J JCMJ. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño. *Salud mental*. 2002 Septiembre.; 25(6). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=17415>
27. Pin G CMMM. Particularidades de los trastornos del sueño en la edad. *Unidad valenciana del sueño, hospital quiron valencia*. 2005; 32(10). Disponible en: <http://www.aepap.org/gtsiaepap/gtsueno/evolparas.pdf>

28. Taylor ME, Delbaere K, Lord SR, Mikolaizak AS, Brodaty H, Close JC. Neuropsychological, physical, and functional mobility measures associated with falls in cognitively impaired older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014 Aug;69(8):987–95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24149433/>
29. Close JC, Wesson J, Sherrington C, Hill KD, Kurrle S, Lord SR, et al. Can a tailored exercise and home hazard reduction program reduce the rate of falls in community dwelling older people with cognitive impairment: protocol paper for the i-FOCIS randomised controlled trial. *BMC Geriatr*. 2014 Aug;14(1):89. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4138412/>
30. Guo JL, Tsai YY, Liao JY, Tu HM, Huang CM. Interventions to reduce the number of falls among older adults with/without cognitive impairment: an exploratory meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2014 Jul;29(7): 661–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24318959/>
31. Fernando E, Fraser M, Hendriksen J, Kim CH, Muir-Hunter SW. Risk factors associated with falls in older adults with dementia: a systematic review. *Physiother Can*. 2017;69(2):161–70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5435396/>
32. Meyer C, Hill S, Dow B, Synnot A, Hill K. Translating falls prevention knowledge to community-dwelling older PLWD: a mixed-method systematic review. *Gerontologist*. 2015 Aug;55(4):560–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24218145/>
33. Härlein J, Dassen T, Halfens RJ, Heinze C. Fall risk factors in older people with dementia or cognitive impairment: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2009 May;65(5):922–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19291191/>
34. Rudolph JL, Zanin NM, Jones RN, Marcantonio ER, Fong TG, Yang FM, et al. Hospitalization in community-dwelling persons with Alzheimer’s disease: frequency

and causes. *J Am Geriatr Soc.* 2010 Aug;58(8):1542–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20553338/>

35. Ungar A, Mussi C, Nicosia F, Ceccofiglio A, Bellelli G, BoM, et al. The “syncope and dementia” study: a prospective, observational, multicenter study of elderly patients with dementia and episodes of “suspected” transient loss of consciousness. *Aging Clin Exp Res.* 2015 Dec;27(6):877–82. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25820493/>

36. Whitney J, Close JC, Jackson SH, Lord SR. Understanding risk of falls in people with cognitive impairment living in residential care. *J Am Med Dir Assoc.* 2012 Jul;13(6):535–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22561138/>

37. Epstein NU, Guo R, Farlow MR, Singh JP, Fisher M. Medication for Alzheimer’s disease and associated fall hazard: a retrospective cohort study from the Alzheimer’s Disease Neuroimaging Initiative. *Drugs Aging.* 2014 Feb;31(2):125–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5469288/#:~:text=This%20study%20found%20an%20association,of%20the%20falls%20were%20serious.>

38. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* [Internet] 1989 Nov [citado 2022 2 Ene]; 28(2):193-213. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2748771/>

39. Rodríguez Guevara Camila, Lugo Luz Helena. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Rev. Colomb. Reumatol.* [Internet]. 2012 Dec [citado 2022 Jan 16]; 19(4): 218-233. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-81232012000400004&lng=en.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232012000400004&lng=en)

## **ANEXOS**

### **Anexo 1: Matriz de consistencia**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>TÍTULO: “ RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL RIESGO DE CAÍDAS DE LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE CHINCHA, 2023”</b>					
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>
<b>GENERAL:</b>	<b>O. GENERAL:</b>	<b>H. GENERAL:</b>		<b>MÉTODO:</b>	<b>POBLACIÓN:</b>
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023.</p>	<p>Hi: Existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023.</p>	<p><b>Variable 1:</b> calidad de sueño</p>	<p>Observacional</p> <p>Según el enfoque es cuantitativa, debido a que el valor final de la variable será cuantificado.</p>	<p>Está constituida por 115 adultos mayores</p>
<b>ESPECIFICA:</b>	<b>O. ESPECIFICA:</b>	<p>Ho: No existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023.</p>	<p>riesgo de caídas</p>	<b>DISEÑO DE INVESTIGACION:</b>	<b>MUESTRA:</b>
<p>- ¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023?</p>	<p>- Determinar la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023.</p> <p>- Determinar la relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en su dimensión de marcha de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023.</p>			<p>Según el diseño es observacional y descriptivo, de corte transversal, correlacional.</p>	<p>Muestra no probabilística por conveniencia.</p>

<p>- ¿Cuál es el nivel de calidad de sueño de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023?</p> <p>- ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023?</p>	<p>Chíncha, 2023.</p> <p>- Determinar el nivel de calidad de sueño de los adultos mayores de la Municipalidad de Chíncha, 2023.</p> <p>- Determinar el nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023.</p> <p>- Determinar las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Chíncha, 2023.</p>				
--	---	--	--	--	--



## Anexo 2: Instrumentos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### “RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL RIESGO DE CAÍDAS DE LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE CHINCHA, 2024”

**Instrucciones:** La presente investigación tiene como objetivo determinar si existe relación entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas en adultos mayores. Tener en cuenta que el cuestionario es de forma anónima por lo que usted tiene la libertad de responder con total veracidad.

#### PARTE I: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad:

Sexo:

<b>F</b>	<b>M</b>
----------	----------

Estado civil: \_\_\_\_\_

Enfermedad asociada: \_\_\_\_\_

## PARTE II: TEST DE TINETTI

### ESCALA DE TINETTI PARA EQUILIBRIO

A) **EQUILIBRIO** (el sujeto está sentado en una silla rígida, sin apoyo para brazos).

■ **Equilibrio sentado**

- 0 - se inclina o se desliza de la silla
- 1 - está estable, seguro

■ **Levantarse de la silla**

- 0 - es incapaz sin ayuda
- 1 - se debe ayudar con los brazos
- 2 - se levanta sin usar los brazos

■ **En el intento de levantarse**

- 0 - es incapaz sin ayuda
- 1 - es capaz pero necesita más de un intento
- 2 - es capaz al primer intento

■ **Equilibrio de pié (los primeros 5 segundos)**

- 0 - inestable (vacila, mueve los piés, marcada oscilación del tronco)
- 1 - estable gracias al bastón u otro auxilio para sujetarse
- 2 - estable sin soportes o auxilios

■ **Equilibrio de pié prolongado**

- 0 - inestable (vacila, mueve los piés, marcada oscilación del tronco)
- 1 - estable pero con base de apoyo amplia (maleolos mediales > 10cm) o usa auxilio
- 2 - estable con base de apoyo estrecha, sin soportes o auxilios

■ **Romberg sensibilizado (con ojos abiertos, piés juntos, empujar levemente con la palma de la mano sobre esternón del sujeto en 3 oportunidades)**

- 0 - comienza a caer
- 1 - oscila, pero se endereza solo
- 2 - estable

■ **Romberg (con ojos cerrados e igual que el anterior)**

- 0 - inestable
- 1 - estable

■ **Girar en 360°**

- 0 - con pasos discontinuos o movimiento no homogéneo
- 1 - con pasos continuos o movimiento homogéneo
- 0 - inestable (se sujeta, oscila)
- 1 - estable

■ **Sentarse**

- 0 - inseguro (equivoca distancia, cae sobre la silla)
- 1 - usa los brazos o tiene un movimiento discontinuo
- 2 - seguro, movimiento continuo

## ESCALA DE TINETTI PARA LA MARCHA

B) **MARCHA** (El paciente está de pie; debe caminar a lo largo, inicialmente con su paso habitual, luego con un paso más rápido pero seguro. Puede usar auxilios).

■ **Inicio de la deambulaci3n (inmediatamente despu3s de la partida)**

- 0 - con una cierta inseguridad o m3s de un intento
- 1 - ninguna inseguridad

■ **Longitud y altura del paso**

- 0 - durante el paso el pie derecho no supera al izquierdo
- 1 - el pie derecho supera al izquierdo
- 0 - el pie derecho no se levanta completamente del suelo
- 1 - el pie derecho se levanta completamente del suelo

■ **pie izquierdo**

- 0 - durante el paso el pie izquierdo no supera al derecho
- 1 - el pie izquierdo supera al derecho
- 0 - el pie izquierdo no se levanta completamente del suelo
- 1 - el pie izquierdo se levanta completamente del suelo

■ **Simetría del paso**

- 0 - el paso derecho no parece igual al izquierdo
- 1 - el paso derecho e izquierdo parecen iguales

■ **Continuidad del paso**

- 0 - interrumpido o discontinuo (detenciones o discordancia entre los pasos)
- 1 - continuo

■ **Trayectoria**

- 0 - marcada desviaci3n
- 1 - leve o moderada desviaci3n o necesidad de auxilios
- 2 - ausencia de desviaci3n y de uso de auxilios

■ **Tronco**

- 0 - marcada oscilaci3n
- 1 - ninguna oscilaci3n, pero flexi3n de rodillas, espalda, o abre los brazos durante la marcha
- 2 - ninguna oscilaci3n ni flexi3n ni uso de los brazos o auxilios

■ **Movimiento en la deambulaci3n**

- 0 - los talones est3n separados
- 1 - los talones casi se tocan durante la marcha

## PARTE III: CUESTIONARIO DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURG

Las siguientes preguntas hacen referencia a como a dormido usted normalmente:

1. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuál hasido su hora de irse a acostar? (utilice sistema de 24 horas)	Escriba la hora habitual en que se acuesta: /_/_/_/_/
2. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?	Escriba el tiempo en minutos: /_/_/_/_/
3. En las últimas 4 semanas, habitualmente ¿A qué hora se levantó de la cama por la mañana y no ha vuelto a dormir? (Utilice sistema de 24 horas)	Escriba la hora habitual de levantarse: /_/_/_/_/
4. En las últimas 4 semanas, en promedio, ¿cuántas horas efectivas/completas ha dormido por noche?	Escriba la hora que crea que durmió: /_/_/_/_/

5. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de: marque con un aspa (x)

	0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas	1. Menos de una vez a la semana	2. Uno o dos veces a la semana	3. Tres o más veces a la semana	No responde
a. ¿No poder quedarse dormido(a) en la primera media hora?					
b. ¿Despertarse durante la noche o la madrugada?					
c. Tener que levantarse temprano para ir al baño?					
d. No poder respirar bien?					
e. Toser o roncar ruidosamente?					
f. ¿Sentir frío?					
g. Sentir demasiado calor?					
h. Tener pesadillas o "malos sueños" ¿					
i. Sufrir dolores?					
j. Otras razones: _____					

6. En las últimas 4 semanas, (marcar la opción más apropiada).

	0.Bastante buena	1.Buena	2.Mala	3.Bastante Mala
6.1 ¿Cómo valoraría usted su calidad de sueño (como durmió) durante estas semanas?				

7. En las últimas 4 semanas (marca la opción más apropiada)

	0.Ninguna vez en las últimas 4 semanas	1.Menos de una veza la semana	2.Uno odos vecesa la semana	3.Tres omás vecesa la semana	No responde
7.1 ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir durante estas últimas semanas?					

8. En las últimas 4 semanas (marcar la opción más apropiada)

	0.Ninguna vez en las últimas 4 semanas	1.Menos de una veza la semana	2.Uno odos vecesa la semana	3.Tres omás vecesa la semana	No responde
8.1 ¿Cuántas veces has sentido somnolencia (o mucho sueño) cuando usted comía, conversaba, estudiaba o desarrollaba alguna otra actividad?					

9. En las últimas 4 semanas (marcar la opción más apropiada)

	0.Nada	1.Poco	2.Regularo Moderado	3.Mucho o bastante
9.1 ¿Qué tanto problema ha tenido para mantenerse animado(a) o entusiasmado(a) al llevar a cabo sus tareas o actividades? (acepte una respuesta)				

**Observaciones**.....

.....

.....

## Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 20 de marzo de 2024

Investigador(a)  
**Nataly Arotinco Suica**  
**Exp. N°: 0157-2024**

---

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: **“RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL RIESGO DE CAÍDAS DE LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE CHINCHA, 2023” Versión 01 con fecha 18/03/2024.**
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01 con fecha 18/03/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Nataly Arotinco Suica y a los investigadores colaboradores: no aplica.

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

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

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

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

Atentamente,



**Raul Antonio Rojas Ortega**  
**Presidente**  
**Comité Institucional de Ética para la Investigación**  
**UPNW**

## **Anexo 4: Formato de consentimiento informado**

### **Consentimiento informado**

El propósito de esta investigación es determinar la relación que existe entre la calidad de sueño y el riesgo de caídas, una clara explicación de la naturaleza de esta, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por el bachiller: Nataly Arotinco Suica, egresada de la Universidad Privada Norbert Wiener. El objetivo de este estudio es determinar la relación que pueda existir entre dichas variables.

Si usted accede a participar en este estudio, se le realizarán un cuestionario y un test. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a los cuestionarios serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, puede retirarse del proyecto sin que eso lo perjudique.

Desde ya se agradece su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación.

Nombre del Participante:

Fecha:

Firma: \_\_\_\_\_

## Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



Estimada bachiller Nataly Arotinco Suica, egresada de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Nos dirigimos a usted para informarle que le hemos concedido la autorización para llevar a cabo la recolección de datos necesarios para su tesis titulada: *“RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL RIESGO DE CAÍDAS DE LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE CHINCHA, 2024”*

Se le permitirá acceder a las áreas requeridas para su investigación, con el compromiso de cumplir con las políticas internas de nuestra institución y de garantizar la privacidad y confidencialidad de la información obtenida.

Quedamos atentos a cualquier duda o requerimiento adicional.

Atentamente,

 *Haydee Grados*  
Lic. Haydee A. Grados Arocas  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHA BAJA

## Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO <b>TURNITIN - AROTINCO</b>	AUTOR <b>NATALY AROTINCO</b>
RECuento de palabras <b>6789 Words</b>	RECuento de caracteres <b>39532 Characters</b>
RECuento de páginas <b>56 Pages</b>	Tamaño del archivo <b>936.7KB</b>
Fecha de entrega <b>Mar 27, 2025 1:36 AM GMT-5</b>	Fecha del informe <b>Mar 27, 2025 1:37 AM GMT-5</b>
<p>● <b>14% de similitud general</b></p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 13% Base de datos de Internet</li><li>• Base de datos de Crossref</li><li>• 10% Base de datos de trabajos entregados</li><li>• 3% Base de datos de publicaciones</li><li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li></ul> <p>● <b>Excluir del Reporte de Similitud</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Material bibliográfico</li><li>• Material citado</li><li>• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)</li></ul>	
Resumen	



## ● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

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

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	4%
2	<b>hdl.handle.net</b> Internet	3%
3	<b>zagan.unizar.es</b> Internet	<1%
4	<b>es.scribd.com</b> Internet	<1%
5	<b>uwiener on 2023-01-24</b> Submitted works	<1%
6	<b>repositorioinstitucional.uaslp.mx</b> Internet	<1%
7	<b>Universidad Privada San Juan Bautista on 2023-07-13</b> Submitted works	<1%
8	<b>Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-02-10</b> Submitted works	<1%