



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGIA
MEDICA**

Relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos
mayores del hospital Municipal de La Molina, 2020

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MEDICA EN TERAPIA FISICA Y
REHABILITACION**

Presentado por:

**AUTOR: Ramos Yapuchura, Gladys Maruja
Silva Inga, Ruth Patricia**

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres Andrés y Maura por su gran amor, comprensión y apoyo incondicional; ustedes son el pilar para seguir adelante muchos de mis logros se los debo a ustedes y este es uno de ellos.

Al amor de mi vida; mi hija Anyelina por ser mi motivación e inspiración para poder superarme cada día mas y así tener un mejor futuro.

Y sin dejar atrás a mi familia; gracias por haber confiado en mí y ser parte de mi vida, en especial a mi hermano Nelson Ramos.

Esta tesis se la dedico a mi familia, especialmente con todo mi amor y cariño a mis padres Laura y Demetrio por su sacrificio y esfuerzo, por ser mi empuje y fuerza cada día, porque siempre me enseñaron con el ejemplo que con el trabajo duro y perseverante se puede lograr grandes cosas y sobre todo por brindarme todo su apoyo incondicional.

A mis amistades y compañeros de trabajo, que estuvieron prestos siempre a darme su ayuda en todo momento durante estos cinco años

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos principalmente a Dios, por habernos permitido llegar a cumplir nuestra meta a través de su guía y fortaleza en toda lo largo de la carrera.

A nuestras familias, quien con sus palabras de aliento no nos dejaron caer sino nos motivaron siempre para seguir adelante y llegar a cumplir con nuestros ideales.

A nuestro asesor Mg. Juan Vera Arriola, por la enseñanza, el apoyo para la elaboración de nuestra tesis y su valiosa disposición y supervisión requerida en la realización de la presente.

Finalmente, agradecemos a nuestra alma mater, Universidad Privada Norbert Wiener.

ASESOR:

Mg. Juan Vera Arriola

JURADOS

INDICE

1. EL PROBLEMA	Pág. 10
1.1 Planteamiento del problema	Pág.12
1.2 Formulación del Problema	Pág. 12
1.2.1 Problema General	Pág. 12
1.2.2 Problema Específico	Pág. 12
1.3 Justificación	Pág. 13
1.4 Objetivos	Pág. 16
1.4.1 Objetivo General	Pág. 17
1.4.2 Objetivos Específicos	Pág. 18
2. MARCO TEÓRICO	Pág. 18
2.1. Antecedentes	Pág. 18
2.2. Base teórica	Pág. 19
2.3. Hipótesis	Pág. 37
2.3.1 Hipótesis General	Pág. 37
2.3.2. Hipótesis Específica	Pág. 38
2.4. Variables e indicadores	Pág. 38
2.5. Definición Operacional de términos	Pág. 38
3. DISEÑO METODOLÓGICO	Pág. 39
3.1 Tipo de Investigación	Pág. 39
3.2 Ámbito de investigación	Pág. 40
3.3 Población y Muestra	Pág. 41
3.4 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	Pág. 41
3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos	Pág. 43
3.6 Aspecto ético	Pág. 44
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	Pág. 45
4.1. Resultados	Pág. 51
4.2. Discusión	Pág. 53
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	Pág. 53
5.1. Conclusiones	Pág. 54
5.2. Recomendaciones	Pág. 56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Pág. 56

RESUMEN

El cambio en la pirámide poblacional junto con las políticas públicas a nivel mundial hace que los sistemas de salud prioricen los problemas que ocasionan el proceso de envejecimiento. Los problemas en el sueño, ya sea por problemas y cambios emocionales que suceden a esa edad, podrían aumentar el riesgo de que las modificaciones fisiológicas incrementen su intensidad. El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y correlacional. Se realizó en 123 adultos mayores. Se utilizaron como instrumentos el cuestionario de Pittsburg y el test de Tinetti. Los resultados evidenciaron que existe relación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y el equilibrio en los adultos mayores. Los adultos mayores presentan un nivel de equilibrio malo. Los adultos mayores evaluados presentan buena calidad de sueño. En el presente estudio se evidenció mayor cantidad de adultos mayores del sexo femenino y mayor cantidad de adultos mayores por encima de los 81 años.

Palabras Clave: calidad de sueño, equilibrio, adulto mayor, fisioterapia.

ABSTRACT

The change in the population pyramid, together with public policies worldwide, makes health systems prioritize the problems that cause the aging process. Sleep problems, whether due to problems and emotional changes that occur at that age, could increase the risk that the physiological modifications increase in intensity. The objective of this study was to determine the relationship between balance and quality of sleep in older adults at the Municipal Hospital of La Molina, during the months of February and March 2020. A descriptive, cross-sectional and correlational study was carried out. It was carried out in 123 older adults. The Pittsburg questionnaire and the Tinetti test were used as instruments. The results showed that there is a statistically significant relationship between sleep quality and balance in older adults. Older adults have a poor balance level. The older adults evaluated present good quality of sleep. In the present study, there was a greater number of older female adults and a greater number of older adults over 81 years of age.

Key Words: sleep quality, balance, elderly, physiotherapy.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los adultos mayores son un grupo etario que se encuentra dentro de las poblaciones vulnerables¹. El cambio en la pirámide poblacional junto con las políticas públicas a nivel mundial hace que los sistemas de salud prioricen los problemas que ocasionan el proceso de envejecimiento². Según datos de la Organización Mundial de Salud, los adultos mayores en el año 2050 aumentarán en número en los países en vías de desarrollo y serán el grupo con mayor cantidad de personas en estos países³. Por ejemplo, en nuestro país la cantidad de adultos mayores durante el presente año alcanzó los mismos niveles: 10.4% de la población⁴. Los problemas comunes que pasan son en todos los sistemas corporales, siendo la alteración del equilibrio uno de los más estudiados⁵.

Por ejemplo, anualmente entre los adultos mayores en los EEUU ocurren sobre 250.000 fracturas de cadera³. El 90% de estas fracturas son el resultado de una caída, a consecuencia de la alteración del equilibrio, particularmente entre las mujeres y la mayoría de las fracturas de cadera ocurren con relación a las alteraciones del equilibrio. Esto fue documentado en un estudio de 407 ancianos, donde se estableció que había una clara relación entre la edad y la pérdida de equilibrio⁴. Un estudio encontró que 13% de las personas entre 65 y 74 años, tenían alguna alteración del equilibrio que favorecía el riesgo de caer, así como 28% de los sujetos entre 75 y 84 años y en casi la mitad de los ancianos mayores de 85 años.

Un estudio en casas de reposo para mayores de 65 años encontró que la incidencia de alteración del equilibrio era de 1,5 caídas por cama, por año (rango 0,2 a 3,6 caídas)². Entre las causas más frecuentes se encontró el desbalance de la marcha, aunque también incluyeron situaciones ambientales y síncofes, entre otras causas⁵. Ellos sugirieron la necesidad de definir en cada sujeto la causa real de las caídas. Estos estudios ponen de manifiesto que existe una relación entre la edad y la alteración de equilibrio, constituyéndose el envejecimiento en un factor de riesgo. También el hecho de haber caído una vez, hace previsible nuevas caídas. De ello surge la necesidad absoluta de encontrar los factores de riesgo que predisponen al adulto mayor a perder el equilibrio y caerse. Otros estudios mencionan que podría existir cierta relación entre las alteraciones en el sueño y el equilibrio⁶. Para el presente estudio se utilizó índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y el test de Tinetti.

Así mismo, los problemas en el sueño, ya sea por problemas y cambios emocionales que suceden a esa edad, podrían aumentar el riesgo de que las modificaciones fisiológicas incrementen su intensidad. En Inglaterra se describe un porcentaje de cerca del 20% de la población con problemas en la calidad de sueño⁶. Así mismo, en Argentina⁶ se reportan datos similares con incidencia en problemas de sueño cercanas al 30%. En el Perú, 58% de la población presenta mala calidad del sueño y 34% excesiva somnolencia diurna.⁷

Estudios actuales⁶ evidencian la importancia en la calidad del sueño para que el sistema músculo esquelético pueda tener un funcionamiento adecuado y en las modificaciones en la percepción del dolor. Los adultos mayores tienen enfermedades que cursan con dolor crónico⁷; es por eso que queda abierta la interrogante si niveles bajos en la calidad del sueño se correlacionen con alteraciones en el equilibrio en los adultos mayores. Es por eso que se genera la pregunta de esta investigación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?

1.2.2. Problema Específico

- ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la calidad subjetiva de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?
- ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la latencia en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?

- ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la duración en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?
- ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la eficiencia en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?
- ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y las perturbaciones de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?
- ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y el uso de medicación para dormir en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?
- ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la disfunción diurna en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?
- ¿Cuál es la frecuencia del nivel de equilibrio en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?
- ¿Cuál es el nivel de calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020?

1.3. Justificación

Justificación teórica:

El envejecimiento trae problemas propios y fisiológicos de esa edad. Dentro de la competencia profesional de la fisioterapia está el plantear intervenciones de manera preventiva sobre la mejora del equilibrio en los adultos mayores; puesto que se encuentra documentado que una caída a esa edad aumenta la probabilidad de sufrir una fractura en la articulación coxofemoral, debido a los cambios en la densidad del tejido óseo. Si se produce el evento mencionado la mortalidad aumenta y la calidad de vida disminuye pues la recuperación post tratamiento quirúrgico es muy larga y además costosa, ya sea para la familia o el gasto público en el Estado. Como fisioterapeutas debemos buscar soluciones y medidas preventivas para que los adultos mayores no sufran caídas; es decir, actuar a nivel del primer nivel de atención en salud. Si bien es cierto, existen medidas preventivas que incrementan el nivel de equilibrio en los adultos mayores, aún no se han estudiado las relaciones con otros factores que también alteran el funcionamiento del sistema muscular, y uno de ellos es la calidad del sueño.

Justificación práctica:

Los resultados de la presente investigación permitirán aumentar las intervenciones y tomar en cuenta el aspecto del sueño como factor importante dentro del manejo preventivo de los adultos mayores, de la misma manera aumentará el marco conceptual y teórico del enfoque biopsicosocial en este grupo etario. Así mismo, enfocarnos como fisioterapeutas en otros

aspectos biopsicosociales que tienen que ver con las alteraciones del equilibrio. Además, la atención y derivación de los adultos mayores que presenten estos problemas de sueño se pueden dar durante las sesiones de promoción de actividad física en varios centros de salud, ya que el personal en fisioterapia está en constante comunicación con los adultos mayores y sus familiares.

Justificación metodológica:

Se utilizará un instrumento validado en nuestro país para la medición de la calidad del sueño, lo que acercará y mejorará la validez externa y la capacidad de extrapolar nuestros resultados. Además, se realizará la medición del equilibrio con una escala comúnmente utilizada en nuestro país, lo que permitirá el debate de los resultados del presente estudio con otros pares nacionales. El tipo de diseño de estudio escogido para esta investigación permitirá conocer los primeros indicios de relación entre la calidad de sueño y el equilibrio en los adultos mayores.

El presente estudio también servirá de base para planteamientos futuros que aborden los temas del adulto mayor con una visión muchos más actualizada y dentro del marco biopsicosocial del adulto mayor. Así, por ejemplo, a corto y mediano plazo se podrían incluir evaluaciones de dicha variable como predictor de alteraciones del equilibrio en los adultos mayores.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Determinar la relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar la relación entre el equilibrio y la calidad subjetiva de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020
- Identificar la relación entre el equilibrio y la latencia en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020
- Identificar la relación entre el equilibrio y la duración en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020
- Identificar la relación entre el equilibrio y la eficiencia en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020

- Identificar la relación entre el equilibrio y las perturbaciones de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020
- Identificar la relación entre el equilibrio y el uso de medicación para dormir en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020
- Identificar la relación entre el equilibrio y la disfunción diurna en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020
- Identificar la frecuencia del nivel de equilibrio en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020
- Identificar el nivel de calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020
- Identificar las características sociodemográficas de los adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Fernández-Huerta L. y cols (2019), en su estudio titulado: “Relationship between sleep quality and postural balance in community-dwelling older persons: estudio transversal”. Tuvo como objetivo determinar la relación entre la calidad del sueño y el equilibrio postural en adultos mayores que viven en la comunidad. Realizaron un estudio analítico de corte transversal, con 53 sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión. Se administró el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) y se realizó una prueba de equilibrio estático a través de una posturografía computarizada para evaluar el equilibrio postural. Los resultados obtenidos fueron: se evaluaron 53 sujetos de 60 a 80 años ($M = 70.13$; desviación estándar = 6.06); El 69.8% eran mujeres y el 30.2% hombres. La prueba de correlación encontró una relación estadísticamente significativa y positiva, pero moderada ($p = 0.002$; $r = 0.417$) entre el desplazamiento total y la calidad del sueño en la prueba de ojos abiertos de Romberg. Lo mismo sucedió con el desplazamiento total en la prueba de ojos cerrados de Romberg ($p = 0.002$, $r = 0.445$). 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. Los autores concluyen que existe una relación entre la calidad del sueño medido y el equilibrio postural¹⁸.

Kwaku S. y cols (2018), en su estudio titulado: “Sleep duration and sleep disturbances in association with falls among the middle-aged and older adults in China: a population-based nationwide study”. Tuvo como objetivo determinar la asociación entre la duración del sueño, los trastornos del sueño y las caídas entre los adultos mayores de China. Se realizó un estudio longitudinal en diferentes etapas, con una muestra de 12 759. Utilizaron como instrumento el test de Up and Go y un índice de calidad de sueño realizado por los autores. Los resultados evidenciaron que 2172 de ellos habían sufrido caídas en los últimos 2 años. Los hallazgos indicaron que los participantes que tenían una duración del sueño nocturno ≤ 5 eran más propensos a reportar caídas que aquellos que tenían una duración del sueño nocturno ≥ 6 h; mientras que no hay asociación entre la duración del sueño nocturno > 8 h y las caídas. Los participantes que tenían trastornos del sueño de 1 a 2 días, o de 3 a 4 días, y de 5 a 7 días por semana también tenían más probabilidades de informar caídas que aquellos que no tenían trastornos del sueño. Este estudio tiene relación pues aborda y asocia las variables del presente proyecto de tesis¹⁹

Moraes y cols (2019), en su estudio titulado: “Inestabilidad postural y la condición de fragilidad física en adultos mayores”. Tuvo como objetivo analizar la relación entre inestabilidad postural, la condición y los marcadores de fragilidad física de adultos mayores en consultorio de geriatría y gerontología. Realizaron un estudio transversal con muestra constituida por 381 adultos mayores. La fragilidad física fue evaluada mediante el fenotipo de fragilidad y la inestabilidad postural por la Escala de Tinetti. Se realizaron análisis univariados con el test Chi-cuadrado y multivariados con el Forward Stepwise, que resultó en

el modelo de fragilidad física asociado a la inestabilidad postural. Obtuvieron que de los participantes, 56 (14,7%) eran frágiles, 217 (57%) pre-frágiles y 68 (28,3%) no frágiles. Se asociaron a la inestabilidad postural la prefragilidad ($p=0,000$) y los marcadores fuerza de prensión manual ($p=0,0008$), pérdida de peso no intencional ($p=0,0094$), nivel de actividad física ($p=0,0001$), fatiga/agotamiento ($p=0,000$)¹³

Siu K. (2015), en su estudio titulado: “The Association of Sleep Loss and Balance Stability in Farmers”. Tuvo como objetivo relacionar la pérdida de sueño con el equilibrio en agricultores mayores de 60 años. Utilizaron el Actiwatch para registrar sus patrones de sueño en seis periodos de observación semanales. Para medir el equilibrio se realizaron cuatro pruebas estáticas y dinámicas. Los resultados evidenciaron que a medida se disminuía el sueño la estabilidad también disminuía. Concluyeron que las probabilidades de disminuir el equilibrio fueron 7,4 veces mayores cuando los agricultores dormían menos de sus horas promedio durante la noche anterior a la prueba de equilibrio. Estos resultados sugieren que la pérdida aguda de sueño afecta la estabilidad del equilibrio que puede provocar caídas.¹⁶

Durán A y cols. (2015), en su estudio titulado: “Asociación entre calidad de vida y cantidad de sueño en adultos mayores de la Región Metropolitana y Región de Valparaíso”. Tuvo como objetivo determinar la relación entre calidad de vida y cantidad de sueño en adultos mayores de Chile. Utilizaron las versiones al español del cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh. Participaron 975 sujetos con una media de 70,7 +/- 7,4 años, de los cuales el 61% fue del sexo

femenino. Como resultados se evidenciaron que los adultos mayores que dormían menos de 7 horas o más de 8,5 horas tenían puntuaciones más bajas de calidad de vida, en comparación de aquellos que dormían entre 7 horas a 8,5 horas. Los autores concluyen que un patrón de sueño normal en adultos mayores se asocia a una mejor calidad de vida.¹⁴

Stone K. y cols (2014), en su estudio titulado: “Sleep Disturbances and Increased Risk of Falls in Older Community-Dwelling Men: The Outcomes of Sleep Disorders in Older Men (MrOS Sleep) Study”. Tuvo como objetivo determinar si las alteraciones del sueño están asociadas con un mayor riesgo de caídas en adultos mayores. El tipo de estudio fue prospectivo observacional en Estados Unidos. La muestra estuvo conformada por 3101 adultos mayores con una media de 76 años. Para medir el sueño se utilizaron las escalas de Epworth y el índice de Pittsburgh. Las caídas se midieron con un cuestionario validado por jueces expertos. Después de correlacionar los datos los autores concluyeron que tanto las alteraciones subjetivas como objetivas del sueño se asociaron con un mayor riesgo de caídas en hombres mayores, independientemente de los factores de confusión.¹⁷

Antecedentes Nacionales

Guerrero Fiorella (2020), en su estudio titulado: “Experiencias de adultos mayores con alteración del sueño que acuden al Centro de Salud Pósope Alto. Chiclayo 2017”. Tuvo como objetivo identificar y analizar las principales

experiencias de los adultos mayores con alteraciones del sueño. Cuyo enfoque metodológico fue el Estudio de Caso. Para la recolección de los datos se utilizó la entrevista semi estructurada a profundidad basada en el índice de Pittsburgh, realizando un análisis de contenido descriptivo de la información, obteniéndose las categorías: “Alteración del sueño marcado por sentimientos negativos en los adultos mayores”, “Alteración del sueño por problemas en familia”, y “Patrones de sueño y costumbres en los adultos mayores”. Los resultados fueron que el 60% de los adultos mayores sufren alteración del sueño, generado por sentimientos de miedo, tristeza, desprecio familiar, baja autoestima, y por los patrones de sueño y costumbres propios de la senilidad. Pues, durante el proceso de envejecimiento los lleva a tener dificultades para conciliar el sueño; se despiertan con más frecuencia durante la noche y se levantan más temprano por la mañana.²⁰

Oré Yaneth (2016), en su estudio titulado: “Calidad del sueño de los adultos mayores que asisten al centro integral de atención al adulto mayor - San Martín de Porres, julio 2014”. Tuvo como objetivo determinar la calidad del sueño de los adultos mayores que asisten al Centro Integral de Atención al Adulto Mayor. Se desarrolló un estudio tipo descriptivo, no experimental de corte transversal, con 62 adultos mayores que asisten al Centro Integral de Atención al Adulto Mayor, Se aplicó el cuestionario de índice de calidad de sueño de Pittsburgh. 90% de los adultos mayores, la calidad de sueño es mala y 10% la calidad de sueño es buena. Se concluye que, siendo el reposo y sueño vital para un buen funcionamiento del organismo, es necesario explorar estas variables que influyen en la calidad de vida del adulto mayor.¹⁵

2.2. Base teórica

1.- ADULTO MAYOR

1.1.- CONCEPTO

El envejecimiento es un proceso natural y continuo en el que se experimenta una serie de cambios a nivel físico, mental y social. Además, se genera una dificultad para adaptarse a las modificaciones del entorno²⁰. Sin embargo, y dependiendo de las características del sujeto y de sus antecedentes y factores asociados, el envejecimiento puede darse de forma adecuada siendo saludable y hasta exitosa²¹.

El adulto mayor será, entonces, aquel individuo que se encuentra inmerso en el proceso de envejecimiento y que cursa una edad superior o igual a los 65 años, presentando los cambios propios del proceso²⁰.

1.2.- CAMBIOS

Los cambios que ocurren en el proceso del envejecimiento son múltiples y variados según el ámbito que afectan. De esta forma, existirán cambios a nivel físico, psicológico y social; los cuales determinarán las peculiaridades del envejecimiento en la persona que lo experimenta²².

1.2.1.- CAMBIOS FÍSICOS

Entre los principales tenemos²²

- Cambios cardiovasculares

Dentro de esta observamos rigidez vascular y cardiaca, disfunción endotelial, volumen expulsivo conservado y mayor riesgo de arritmias.

- Cambios renales

Dentro de esta señalamos la menor capacidad para concentrar orina, menores niveles de renina y aldosterona, y menor hidroxilación de vitamina D.

- Cambios en el sistema nervioso central

Dentro de esta observamos una menor focalización de la actividad neuronal, menor velocidad de procesamiento, disminución de la memoria de trabajo, y menor destreza motora.

- Cambios musculoesqueléticos

Dentro de esta señalamos la disminución de fuerza muscular, el riesgo mayor de caídas, y la fragilidad que deviene de los mismos procesos del envejecimiento.

- Cambios metabólicos (glucosa)

1.2.2.- CAMBIOS PSICOLÓGICOS

Entre los cambios mentales que suelen acompañar al envejecimiento, podemos mencionar:

- Disminución de la memoria
- Ansiedad
- Depresión
- Neurosis
- Agresividad

- Aislamiento
- Demencia

1.2.3.- CAMBIOS SOCIALES

Básicamente el aspecto social del adulto mayor suele verse afectado por la disminución en la participación del mismo en su entorno. Debido a la disminución de capacidad, poco a poco, el adulto mayor disminuye sus funciones sociales. Además, debido al avance de los años, su círculo amical decae en número. Asimismo, puede verse también restricciones en las actividades del hogar y la relación con la familia puede verse afectada en el peor de los casos.

1.3.- FUNCIONALIDAD

La funcionalidad, dentro de la geriatría y gerontología, es un pilar fundamental puesto que permite definir el grado de dependencia que presenta el adulto mayor respecto a actividades básicas de la vida diaria (vestido, alimentación, aseo). Si bien, el declive de la funcionalidad dependerá de las características, se sabe que en un 5% de todos los sujetos mayores de 65 años la funcionalidad se halla disminuida, mientras que el porcentaje aumenta a un 50% cuando el grupo etario supera los 80 años de edad²³.

1.3.1.- VALORACIÓN

La evaluación de la funcionalidad será imprescindible tanto para demarcar los objetivos del tratamiento como para el planteamiento de las medidas preventivas para disminuir las probabilidades de desarrollar alguna patología o situación adversa. Dentro de la valoración se deberá tomar en cuenta tres ítems: las actividades básicas de la vida diaria, las actividades instrumentales de la vida diaria, y las actividades avanzadas de la vida diaria^{23,24}.

Entre los principales instrumentos utilizados para la evaluación de la funcionalidad del adulto mayor se encuentran²⁴:

1.4.- MARCHA

La marcha es una serie de movimientos rítmicos del tronco y de los miembros inferiores y superiores que permiten un desplazamiento hacia adelante. Presenta dos componentes: el equilibrio y la locomoción. Para que estos dos factores se hallen de forma adecuada necesitan de sistemas aferentes, centros de procesamiento de la información, eferencias motoras, y del sistema musculoesquelético²⁵. Asimismo, la marcha presenta dos fases: la fase de apoyo y la fase de balanceo. La primera es cuando un pie se encuentra en contacto con el suelo y la segunda cuando se halla suspendido. Además, se sabe que la fase de apoyo comprende el 60% del ciclo de la marcha total, mientras que la fase de balanceo comprende el 40% restante²⁵.

1.4.1.- CAMBIOS EN LA MARCHA DEL ADULTO MAYOR

Los principales cambios en la marcha del adulto mayor son²⁶:

- Disminución de la velocidad
- Disminución de la longitud del paso
- Disminución de la cadencia
- Prolongación de la fase bipodal
- Aumento del ancho del paso
- Pérdida del balanceo de brazos
- Reducción de la movilidad pélvica
- Disminución de la altura del paso

1.4.2.- VALORACIÓN DE LA MARCHA

Se evaluará al paciente desde el paso de sedente a bípedo y las características de su marcha, así como el espacio recorrido y calidad de movimiento. Entre las principales herramientas para la valoración de la marcha en el adulto mayor se encuentran²⁷.

- Test de Tinetti
- Test get up and go
- Test de la tarea doble
- Test de marcha de 6 minutos
- Test de la velocidad de la marcha

2.- EQUILIBRIO

2.1.- CONCEPTO

El equilibrio se define como la capacidad de que tiene el individuo de adoptar posturas y realizar movimientos dentro de una base de sustentación y de manera ergonómica.

Dentro de esta perspectiva y basándonos en los objetivos del estudio, teniendo en cuenta que el equilibrio está íntimamente relacionado a las caídas, se plantea realizar su medición tomando como referencia el marco conceptual de las caídas en el adulto mayor. Según la Organización Mundial de la Salud, una caída es cualquier acontecimiento en el cual el individuo se precipita al suelo de forma involuntaria²⁸. Entonces, el riesgo de caídas sería la probabilidad que tiene un adulto mayor de precipitarse al suelo en relación a su estado funcional.

Existen tipos de alteración del equilibrio en el adulto mayor que dependen de las características del mismo²⁹:

2.2.- FACTORES QUE ALTERAN EL EQUILIBRIO

Entre los principales factores de riesgo se encuentran²⁹:

- Dificultad para levantarse de una silla
- Barreras arquitectónicas en el ambiente
- Actividades de riesgo
- Edad superior a 75 años
- Problemas visuales
- Administración de fármacos

- Enfermedades crónicas
- Antecedentes de caídas
- Cuadros concomitantes
- Implementos inadecuados (andadores, zapatos, etc.)

2.3.- CONSECUENCIAS DE LA ALTERACIÓN DEL EQUILIBRIO

Entre las principales consecuencias de la pérdida del equilibrio en el adulto mayor, mencionamos²⁹:

- Consecuencias físicas: traumas inmediatos, heridas, contusiones, hematomas, fracturas, reducción de la movilidad.
- Consecuencias psicológicas: depresión, ansiedad y miedo ante una probable caída.
- Consecuencias sociales: cambios en el comportamiento y actitudes (agresividad, rechazo, entre otros.) que afectan tanto a cuidadores como a familiares.

2.4.- PREVENCIÓN

Existen medidas según el nivel de prevención para la disminución de la probabilidad de caídas en el adulto mayor.

2.4.1.- PREVENCIÓN PRIMARIA

La educación para la salud y promoción de hábitos saludables se torna fundamental. Además, la disminución del riesgo ambiental y detección precoz de factores de riesgo intrínsecos³⁰.

2.4.2.- PREVENCIÓN SECUNDARIA

La evaluación diagnóstica ante la caída, la corrección de peligros ambientales y factores de riesgo, la evaluación de caídas repetitivas y el aprender a caerse y levantarse son pilares fundamentales de la prevención secundaria³⁰.

2.4.3.- PREVENCIÓN Terciaria

En la prevención terciaria se encuentra el tratamiento y rehabilitación de complicaciones, la kinesioterapia y rehabilitación tanto de la marcha como del equilibrio, el abordaje del síndrome de post caída, y la aplicación (regulable) de sujeción física³⁰.

2.5.- MEDICIÓN

Debe tenerse en cuenta que tanto el equilibrio dinámico y estático asociado a fallas visuales y la polifarmacia son los mejores indicadores para medir el riesgo de caídas. Existen pruebas que pueden brindarnos información acerca del riesgo de caídas del paciente²³:

- Test de Romberg
- Test de alcance funcional
- Escala de Berg
- Test de tinetti

Sin embargo, y a pesar de las investigaciones que avalan y confirman la utilización de estas herramientas, las pruebas más empleadas para medir el riesgo de caídas en el adulto mayor son el test o prueba unipodal y la prueba timed up and go, los cuales comprenden la valoración del equilibrio intrínsecamente.

2.5.1.- ESTACIÓN UNIPODAL

Consiste en mantener el equilibrio el mayor tiempo posible apoyado solo en una extremidad inferior. El paciente deberá tener un calzado adecuado, estar en bipedestación, los brazos cruzados, sin ninguna ayuda técnica. El terapeuta deberá demostrar la prueba, situarse a un costado para cuidar al paciente y registrar los resultados. Se realizan tres intentos y se apunta el mejor de ellos. Se considera equilibrio normal cuando el individuo mantiene la posición por más de 5 segundos y equilibrio alterado cuando el tiempo es menor a 4 segundos³⁰.

2.5.2.- TIMED UP AND GO

La prueba consiste en que caminar lo más rápido posible sobre una pista delimitada y con una distancia de 3 metros en cuyo final deberá haber implemento que determine el final del espacio. El evaluado deberá pararse desde una posición sedente y caminar los 3 metros, luego girar y regresar para sentarse como en un principio (espalda apoyada en el respaldar y los pies sobre la superficie)³⁰.

2.6.- LÍNEAS DE TRATAMIENTO

El tratamiento kinesiológico tendrá por objetivo mejorar la condición física como prevención a futuros cuadros similares. El abordaje podrá variar dependiendo del terapeuta y de las disposiciones del paciente, pero deberán tener en cuenta determinadas directrices³⁰:

- Etapa de calentamiento: aumento del metabolismo de forma gradual. Entre 8 a 15 minutos y básicamente se ejecutarán ejercicios de flexibilidad.
- Etapa principal: aumento o mantención de la intensidad de los ejercicios según el tipo. Entre 20 a 30 minutos y comprenderá ejercicios de fuerza y equilibrio.
- Etapa de vuelta a la calma: volver a la condición inicial de forma gradual. Entre 10 a 15 minutos y se utilizarán ejercicios respiratorios, automasaje, relajación profunda y mental.

3. CALIDAD DE SUEÑO

La mala calidad del sueño es un problema común en la población general, a menudo debido a las demandas relacionadas con el trabajo y los cambios en el estilo de vida^{31,32}. Los problemas con el sueño aumentan bruscamente con la edad^{33,34}.

La mala calidad del sueño se asocia con graves consecuencias negativas en los aspectos físicos, mentales y sociales del bienestar³⁵. Estos efectos a menudo son más pronunciados en las personas que viven con múltiples enfermedades crónicas como el cáncer, los accidentes cerebrovasculares y la disminución del rendimiento asociado con el envejecimiento^{36,37}

3.1. FASES DEL SUEÑO

El sueño se puede dividir en dos grandes fases: sueño no REM y sueño REM.

El sueño no REM es el momento del sueño que el cuerpo utiliza para descansar físicamente.³⁸

Se divide, a su vez, en tres partes:

- Fase I: es la transición desde la vigilia (estar despierto) al sueño. Se trata de un sueño ligero y, de hecho, si se despierta a la persona en este momento, no recordará que estaba dormida. Dura poco tiempo.
- Fase II: es la fase de mayor duración, permite al cuerpo descansar y conservar energía.

- Fase III: es el sueño profundo. En esta parte es muy difícil que una persona se despierte. Es en este estadio cuando aparecen los terrores nocturnos y el sonambulismo.

El sueño REM se denomina así por los movimientos que realizan los ojos en esta fase ("*Rapid Eye Movements*", movimientos oculares rápidos). Esta fase sirve sobre todo para consolidar la memoria, retener u olvidar información. Es el momento en el que aparecen los sueños, así como las pesadillas.³⁹

Cuando se comienza a dormir se pasa primero por las fases no REM y posteriormente por la fase REM. Después de ello se produce un "micro-despertar", del que la persona no se acuerda al día siguiente, y se vuelve a dormir. Al realizar todas estas fases, completamos un ciclo del sueño. En una noche en la que se duerman 8 horas, una persona adulta realiza 5-6 ciclos.⁴⁰

3.2. EFECTOS DE LA MALA CALIDAD DE SUEÑO

La mala calidad del sueño puede tener profundos efectos físicos en los ancianos, incluida la fatiga y un mayor riesgo de caídas. Estos efectos amenazan tanto la movilidad como la independencia³⁸. La mala calidad del sueño y la falta de sueño también se asocian con los efectos sobre las actividades de la vida diaria y el deterioro cognitivo en los ancianos. Además, ambos están significativamente relacionados con problemas psicológicos, cambios de humor y depresión^{39,40}.

Algunos estudios han indicado que los lazos de apoyo y las relaciones cercanas entre los miembros de la familia están positivamente relacionados con la buena calidad del sueño, mientras que los lazos aversivos predicen una mala calidad del sueño⁴¹.

3.2. DATOS ESTADÍSTICOS

La prevalencia de la mala calidad del sueño varía según las características demográficas de la población. Las encuestas epidemiológicas han encontrado que aproximadamente el 13.0% al 33.0% de las personas de edad avanzada presentan dificultades de sueño frecuentes o problemas para mantener el sueño⁴². Otros estudios epidemiológicos indicaron que la prevalencia de la mala calidad del sueño varía de 42.7 a 57.1%, y que los factores que causaron trastornos del sueño son el dolor, la ansiedad, la depresión; entre otros.⁴³

3.4. PERCEPCIÓN DEL ADULTO MAYOR A LA MALA CALIDAD DE SUEÑO

Las principales quejas de los adultos mayores son la corta duración del sueño (99.7%), la pobre eficiencia del sueño (61.6%) y la disfunción diurna (51.6%).

La proporción de ancianos en nuestro país ha aumentado constantemente. Se proyecta que el número de personas mayores de 60 años aumentará de 10,73 millones en 2015 a 18,36 millones en 2030, cuando este grupo de edad representará el 26,9% de la población total⁴

Los datos demográficos muestran que la proporción de ancianos (de 60 años o más) aumentó del 18,9% en 2005 al 24,9% en 2015, y continuará aumentando rápidamente en las próximas décadas^{3,4}. Las 5 enfermedades principales de los ancianos son hipertensión, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Todas estas enfermedades crónicas están asociadas con la mala calidad del sueño⁴⁴.

Los problemas del sueño son comunes entre los ancianos, hasta el punto de que muchas personas mayores perciben los problemas del sueño como parte del proceso normal de envejecimiento. Por lo tanto, los problemas de sueño en los ancianos con frecuencia están poco explorados y sin tratamiento. La información sobre la calidad del sueño entre los ancianos que viven es aún escasa, particularmente para aquellos que viven en áreas rurales⁴⁵.

3.5. ÍNDICE DE PITTSBURGH

El índice de calidad del sueño en adultos de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, **PSQI**) es el cuestionario de sueño más utilizado en adultos, que consta de 24 preguntas. Las primeras 19 preguntas las contesta la propia persona evaluada teniendo en cuenta lo que ha experimentado durante el último mes.

Las opciones de respuesta para estas preguntas son siempre las mismas: ninguna vez durante el último mes, menos de una vez a la semana, entre una y dos veces a la semana, o tres o más veces a la semana. Las otras cinco preguntas del cuestionario las contesta la pareja o compañero/a de habitación según lo que haya podido observar.

Estas últimas preguntas se utilizan para tener datos más objetivos sobre los problemas de sueño que sufre la persona, pero solo los puntos de las 19 preguntas contestadas por ella misma se tienen en cuenta realmente para valorar su calidad de sueño.

Por un lado, 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

2.3. Hipótesis

Ha: Existe relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 2020.

Ho: No existe relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 2020.

2.4. Variables e indicadores

Variable 1: Calidad de sueño

Variable2: Equilibrio

Unidad de análisis: Adulto mayor

2.5. Definición Operacional de términos

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
Variable 1: Calidad de sueño	Percepción de dormir bien y las horas adecuadas para mantener actividades diarias normales ⁴¹	Hecho del dormir bien durante la noche, además tener un buen funcionamiento diurno.	Calidad subjetiva de sueño Latencia Duración Eficiencia Perturbaciones del sueño. Uso de medicación para dormir. Disfunción diurna	Mala calidad de sueño Buena calidad de sueño	< 5: "Sin problemas de sueño" 5 a 7: "Merece atención médica", 8 y 14: "Merece atención y tratamiento médico" > 15 a más, "se trata de un problema de sueño grave"
Variable 2: Equilibrio	Estado de inmovilidad de un cuerpo sometido a dos o más fuerzas de la misma intensidad que actúan en sentido opuesto, por lo que se contrarrestan o anulan ³⁹	Capacidad de mantener el centro de gravedad corporal dentro de la base de sustentación sin caerse	Estático Dinámico	Equilibrio malo Equilibrio adecuado Equilibrio bueno	<18: bueno 19-23: adecuado >24: malo

Variable Interviniente: Sexo	Característica genotípica de una persona	Registro dentro del documento nacional de identidad.	Femenino Masculino		
--	--	---	---------------------------	--	--

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

Según H. Sampieri⁴⁶, la investigación fue realizada bajo los siguientes criterios:

Según el método utilizado fue hipotético – deductivo.

Según el enfoque de investigación fue cuantitativa, debido a que el valor final de la variable fue cuantificado.

Según el tipo de investigación fue descriptiva correlacional, debido a que se buscó encontrar la relación entre dos variables.

El diseño fue transversal pues se midió una sola vez a la variable.

3.2. Ámbito de investigación

La presente investigación se realizó en el hospital Municipal de La Molina, durante enero del 2020.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

La población del estudio estuvo constituida por 130 adultos mayores que acudieron al hospital Municipal de La Molina, en enero del 2020

3.3.2. Muestra

Se realizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia de acuerdo con los criterios de selección. La cantidad final de pacientes fue de 123.

3.3.3. Criterios de selección

A) Criterios de inclusión:

- Adultos mayores que acuden al hospital Municipal de La Molina.
- Adultos mayores que firmen el consentimiento informado para participar en el estudio
- Adultos mayores que deseen participar en el estudio.

B) Criterios de exclusión:

- Adultos mayores que utilizan medicamentos para dormir
- Adultos mayores con alteraciones de la consciencia
- Adultos mayores que utilicen ayudas biomecánicas para moverse.
- Adultos mayores con dolor problemas del oído interno.
- Adultos mayores con problemas de atención.
- Adultos mayores con alteración de la sensibilidad en miembro inferior
- Adultos mayores con alteraciones cognitivas

- Adultos mayores con alteraciones psiquiátricas

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizó la técnica de encuesta mediante la valoración de la calidad de sueño, y la observación mediante el test de Tinetti.

Descripción de la variable 1: calidad de sueño

Para determinar el nivel de calidad de sueño se utilizó el índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh que consta de 19 preguntas de autoevaluación y 5 preguntas dirigidas al compañero de habitación o de cama, siendo solo las primeras 19, las utilizadas para la obtención de la puntuación global. Estas preguntas se organizan en 7 componentes, como son: calidad subjetiva de sueño, latencia, duración, eficiencia, perturbaciones del sueño, uso de medicación para dormir, disfunción diurna. La suma de las puntuaciones de estos componentes da una puntuación total que varía entre 0 y 21 puntos, siendo una puntuación menor de 5, denominada “Sin problemas de sueño”, entre 5 a 7 como “Merece atención médica”, entre 8 y 14 como “Merece atención y tratamiento médico” y cuando la puntuación es de 15 a más, “se trata de un problema de sueño grave”. Por tanto, a mayor puntuación menor calidad de sueño.

Instrumento: índice de Pittsburgh

Validación⁴⁷:

Diferentes estudios encontraron resultados favorables para la validación del ICSP, tanto en su validez de constructo encontrándose 3 factores que explican el 60,2% de la varianza total, así como en su consistencia interna con un alfa de Cronbach de 0,564. El Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh es válido para la medición de calidad de sueño en población adulta en Lima Metropolitana y Callao.

Descripción de la variable 2: equilibrio

Para determinar el nivel de equilibrio se utilizó el test de Tinetti que consta de dos partes: la primera se valoró cuando el paciente se encontró en una postura estática y se le pidió una serie de actividades. La segunda parte se valoró cuando el paciente se encontró en posturas dinámicas y se le pidió una serie de actividades.

Instrumentos: test de Tinetti

Validación⁴⁸:

La validez de contenido, sugiere la reestructuración de los ítems del dominio del equilibrio con un alfa de Cronbach de 0.95 y una varianza de 13.89; en la validez de constructo, en 46 de las 48 respuestas de la escala se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la capacidad de detectar cambios en un grupo sin alteraciones en la marcha y el

equilibrio (sanos) comparado con el grupo con alteraciones (enfermos); la validez de criterio concurrente logró una alta correlación $r:-0.82$ con el test “Timed up and go”. La fiabilidad inter e intraobservador obtuvo un Kappa ponderado de 0.4 a 0.6 y 0.6 a 0.8, respectivamente; el alpha de Cronbach fue de 0.91.

3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos

3.5.1. Plan de Procesamiento

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 25.

3.5.2. Análisis de datos

El análisis de datos se realizó mediante:

Variable	Análisis Descriptivo	Gráfica	Modelo estadístico
Equilibrio Calidad de sueño	Distribución de frecuencias y porcentajes	Barras y tablas	Chi cuadrado Pearson

3.6. Aspecto ético

Para el desarrollo del proyecto de investigación se obtuvo la autorización del director del hospital Municipal de La Molina, así como también el consentimiento de cada uno de los padres de los participantes. 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. La confidencialidad de los procedimientos (título I, artículo 04 del código de ética del Tecnólogo Médico). 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 expresa de su colaborador (título IV, artículos 22 y 23) del código de ética del Tecnólogo Médico.

Los principios bioéticos que garantizaran este estudio son:

No maleficencia: No se realizará ningún procedimiento que pueda hacerles daño a los pacientes participantes de este estudio y se salvaguardo su identidad.

Autonomía: Solo se incluirá a los pacientes que acepten voluntariamente brindar sus datos personales.

Confidencialidad: Los datos y los resultados obtenidos serán estrictamente confidenciales. Los nombres de las personas del estudio no serán registrados en la investigación. Por consiguiente, para la aplicación de las técnicas del estudio se hará uso del consentimiento informado. El consentimiento informado consta de los datos personales de la persona participante del estudio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Tabla 1: Características de los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	63	51,2
Masculino	60	48,8
Edad		
65 – 70 años	9	6,5
71 – 75 años	11	8,9
76 -80 años	22	17,9
81 – 85 años	38	30,9
86 a 90 años	39	31,7
91 a más	5	4,1
Enfermedades asociadas		
E. Respiratorias	33	26,8
E. Endocrinas	14	11,4
E. Osteomusculares	37	30,1
E. Gastrointestinales	28	22,8
Otras	11	8,9
TOTAL	123	100,0

Fuente propia

En relación con las características de los pacientes se obtuvo lo siguiente: mayor cantidad de pacientes del sexo femenino (51,2%), pero con una diferencia pequeña. Con referencia a la edad se observó que el rango etario de mayor cantidad de adultos mayores fue entre 86 a 90 años (31,7%), seguido del rango etario entre los 81 a 85 años (30,9%). Los adultos mayores consultados presentan mayor cantidad de enfermedades de tipo osteomusculares (30,1%). (Tabla 1).

Tabla 2: Relación entre el nivel de equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores

	Nivel de equilibrio						TOTAL	
	Buen equilibrio		Adecuado equilibrio		Mal equilibrio		n	%
Calidad de sueño	n	%	n	%	n	%	n	%
Mala calidad de sueño	5	22,7	9	19,6	42	76,4	56	45,5
Buena calidad de sueño	17	77,3	37	80,4	13	23,6	67	54,5
TOTAL	22	100,0	46	100,0	55	100,0	123	100,0

Fuente propia

En realizar el cruce de las variables de estudio se obtuvo lo siguiente: 22,7% de las personas con buen equilibrio tenían mala calidad de sueño. El 80,4% de las personas con adecuado equilibrio tenían buena calidad de sueño. El 19,6% de personas tenían adecuado equilibrio y mala calidad de sueño. El 23,6% de los adultos mayores con mal equilibrio presentaban buena calidad de sueño. (Tabla 2)

Tabla 3: Prueba de Chi-cuadrado para nivel de equilibrio y calidad de sueño en adultos mayores

	Valor	df	Significación asintónica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38,202	2	0,000
Razón de verosimilitud	40,316	2	0,000
Asociación lineal por lineal	28,343	1	0,000
N de casos válidos	123		

Fuente propia

Tabla 4: Prueba de Rho Spearman para nivel de equilibrio y calidad de sueño en adultos mayores

	Valor	Error St. Asintótico	Significación asintónica (bilateral)
Correlación de Spearman	-0,511	0,077	0,000

Fuente propia

En las pruebas estadísticas correlacionales se evidencia que existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de equilibrio y la calidad de sueño en los adultos mayores, siendo el valor de $p = 0,000$. (Tabla 3), además existe una correlación fuerte donde el valor es de -0,511 entre las variables de estudio (Tabla 4)

Tabla 5: Relación entre el nivel de equilibrio y las dimensiones de calidad de sueño en adultos mayores

	Nivel de equilibrio						p valor
	Buen equilibrio		Adecuado equilibrio		Mal equilibrio		
	n	%	n	%	n	%	
Dimensiones de la Calidad de sueño							Sig Bilateral
Calidad subjetiva de sueño	5	22,7	9	19,6	42	76,4	0,000
Latencia	17	77,3	37	80,4	13	23,6	0,000
Duración	5	22,7	9	19,6	42	76,4	0,000
Eficiencia	17	77,3	37	80,4	13	23,6	0,000
Perturbaciones del sueño	5	22,7	9	19,6	42	76,4	0,000
Uso de medicación para dormir	17	77,3	37	80,4	13	23,6	0,000
Disfunción diurna	5	22,7	9	19,6	42	76,4	0,000

Fuente propia

Al realizar el cruce con cada una de las dimensiones de calidad de sueño se obtuvo lo siguiente: todas las dimensiones presentan un $p < 0,05$. La calidad subjetiva de sueño se relaciona con un mal equilibrio, la latencia se relaciona con buen equilibrio, la duración se relaciona con mal equilibrio, la eficiencia se relaciona con adecuado equilibrio, las perturbaciones del sueño se relaciona con

mal equilibrio, el uso de medicación para dormir se relaciona con buen equilibrio y la disfunción diurna se relaciona con mal equilibrio.

Tabla 6: Nivel de calidad de sueño de los adultos mayores

Calidad de sueño	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala calidad de sueño	56	45,5	45,5
Buena calidad de sueño	67	54,5	100,0
TOTAL	123	100,0	

Fuente propia

Los resultados de la calidad de sueño indican lo siguiente: la mayor cantidad de adultos mayores presentan buena calidad de sueño (54,5%). Se evidencia menor proporción de adultos mayores (45,5%) con mala calidad de sueño. (Tabla 6)

Tabla 7: Nivel de equilibrio de los adultos mayores

Nivel de equilibrio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Buen equilibrio	22	17,9	17,9
Adecuado equilibrio	46	37,4	55,3
Mal equilibrio	55	44,7	100,0
TOTAL	123	100,0	

Fuente propia

En relación con el nivel de equilibrio se puede observar lo siguiente: la mayor cantidad de adultos mayores presentan un mal equilibrio (44,7%), seguido del adecuado equilibrio (37,4%) y finalmente la menor cantidad de adultos mayores presenta buen equilibrio (17,9%). (Tabla 7)

4.2. Discusión

En el presente estudio se evidenció mayor frecuencia de buena calidad de sueño. Este resultado se alinea con el de Guerrero²⁰ donde se evidenció que los adultos mayores que sufren alteración del sueño fueron elevados, además estos se asocian a sentimientos de miedo, tristeza, desprecio familiar y baja autoestima. En la misma línea, Ore¹⁵ también observó elevados índices (90%) de afectación en la calidad de sueño en los adultos mayores.

Con relación al equilibrio y la calidad subjetiva de sueño se evidenció la existencia de relación estadísticamente significativa donde la mayor cantidad de personas presentaban mal equilibrio. Fernandez-Huerta¹⁸ evidenció datos similares donde los adultos mayores con alteraciones en dicha dimensión también presentaron índices elevados de alteración en el equilibrio, por otro lado, Moraes¹³ encontró una correlación débil entre dichas variables. La latencia se relacionó con un adecuado equilibrio por encima del 80%, este dato no se aproxima a los demás estudios encontrados pues ellos no tomaron en cuenta la medición de dicha dimensión, sin embargo, Kwaku¹⁹ concluye que los adultos mayores con índices elevados de caídas tenían perturbaciones no específicas en el sueño. Así mismo, la duración del sueño se relacionó con mal equilibrio, con un porcentaje cercano al 80% de los adultos mayores. Este dato es similar a estudios como el de Siu¹⁴ y el de Durán¹⁵ donde evidenciaron reportes similares y ambos concluyeron que no solo la cantidad de horas si no la calidad se relacionan con alteraciones en el equilibrio en poblaciones por encima de los 65 años de edad.

Las perturbaciones del sueño se relacionan con mal equilibrio. Este resultado se alinea con lo reportado por Stone¹⁷ y Guerrero²⁰ donde se evidencian cifras por encima del 70%, en ambos casos, que relacionan las perturbaciones en el sueño con déficits en el equilibrio postural, además de otras pruebas propioceptivas. Se encontró relación entre el uso de medicación para dormir y el buen equilibrio en porcentaje mayor al 70% de los adultos mayores. Cifra similar a las reportadas por Kwaku¹⁸ y Fernandez-Huerta¹⁹, donde se encontró que las personas que consumían algún tipo de medicamento para dormir tenían menos perturbaciones en el equilibrio y mejor calidad en el sueño.

El presente estudio se evidenció que la mayor cantidad de adultos mayores presentan mal equilibrio (44,7%). Siu¹⁶ también encontró índices elevados de alteración en el equilibrio, similares resultados obtuvieron tanto Rodríguez¹³ y Stone¹⁷. Al relacionar las variables del estudio se evidenció que existe relación estadísticamente significativa, así las personas que presentaron niveles bajos de calidad de sueño fueron los que tenían mayor probabilidad de caerse (menor equilibrio). Kwaku¹⁹, Siu¹⁶, Stone¹⁷ y Fernandez- Huerta¹⁸ obtuvieron resultados similares; lo que nos lleva a inquirir que el sueño y la calidad del mismo juegan un papel fundamental en el equilibrio de los adultos mayores y por ende en el sistema locomotor y el control del equilibrio durante sus actividades de vida diaria.

Dentro de las limitaciones del estudio se puede mencionar que los adultos mayores evaluados asisten en mayor o menor tiempo a un centro de salud y no pudo valorar en nivel de actividad física en ellos, lo que se sugiere realizar en futuros estudios que sean similares al presente.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Existe relación entre el nivel de equilibrio y la calidad de sueño en los adultos mayores evaluados.
- Los adultos mayores presentan un nivel de equilibrio malo.
- Los adultos mayores evaluados presentan buena calidad de sueño.
- En el presente estudio se evidenció mayor cantidad de adultos mayores del sexo femenino y mayor cantidad de adultos mayores por encima de los 81 años.

5.2. Recomendaciones

- En el centro de salud: realizar un programa de ejercicios donde se pueda realizar rutinas para la mejora del equilibrio en los adultos mayores
- En el ambiente clínico: valorar el nivel del equilibrio y la calidad de sueño en los pacientes adultos mayores.
- En la familia: se deben identificar los niveles de calidad de sueño en los adultos mayores pues afecta directamente con su rendimiento locomotor.
- Realizar estudios de intervención en pacientes con alteración del sueño y posteriormente medir el equilibrio o riesgo de caídas

BIBLIOGRAFÍA:

1. WHO. Organización Mundial de la Salud. Salud y derechos humanos. 2017. [extraído el 21 de setiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health>
2. Ministerio de Salud. Importancia e interpretación de la pirámide poblacional. Boletín ASIS. Análisis de la situación de salud. Vol 3 – N° 5. 2015. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/boletin-asis-Vol.-3-No.%205.pdf>
3. WHO. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y ciclo de vida. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
4. INEI. Instituto Nacional de Estadística e informática. Situación de la población adulta mayor: abril-mayo-junio 2019. [extraído el 12 de setiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/ninez-y-adulto-mayor/1/>
5. Varela Pinedo Luis F. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev. Perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2016 Abr [citado 2019 Set 06]; 33(2): 199-201. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000200001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.32.2196>.
6. Mata-Ordoñez, Carrera Bastos, Sanchez-Oliver. Importancia del sueño en el rendimiento y la salud. e-Motion. Revista de Educación, Motricidad e

- Investigación 2018, nº 11, pp. 70-82. ISSN: 2341-1473. Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/15796/Importancia.pdf?sequence=2>
7. Laguado Jaimes; Camargo Hernández, Campo Torregroza, Martín Carbonell. Funcionalidad y grado de dependencia en los adultos mayores institucionalizados en centros de bienestar. Gerokomos. 2017;28(3):135-141. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v28n3/1134-928X-geroko-28-03-00135.pdf>
 8. Landinez Parra, Contreras Valencia, Castro Villamill. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. Revista Cubana de Salud Pública 2012; 38(4): 562-580. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rcsp/v38n4/spu08412.pdf
 9. Silva-Fhon, Porrás-Rodríguez, Guevara-Morote, Canales-Rimachi, Coelho Fabricio-Wehbe, Partezani-Rodríguez. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día. Lima, Perú. Horiz Med 2014; 14 (3): 12-18. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v14n3/a03v14n3.pdf>
 10. Palomino L, Ramírez R, Vejarano J, Ticse R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. Acta Med Peru. 2016;33(1):15-20. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n1/a04v33n1.pdf>
 11. Quevedo-Tejero, Zavala-González, Hernández-Gamas, Hernández-Ortega. Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. Rev Peru Med Exp Salud Publica.

2011;28(3):440-5.

Disponible

en:

<http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2011.v28.n3.a6.pdf>

12. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, Clemson L, Hopewell S, Lamb SE. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 1. Art. No.: CD012424. DOI: 10.1002/14651858.CD012424.pub2. disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012424.pub2/full/es>
13. Moraes DC, Lenardt MH, Seima MD, Mello BH, Setoguchi LS, Setlik MS. Postural instability and the condition of physical frailty in the elderly. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2019;27:e3146. [Access 02 marzo del 2021]; Available in: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v27/es_1518-8345-rlae-27-e3146.pdf. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2655-3146>.
14. Durán A Samuel, Mattar A Pamela, Bravo B Natalia, Moreno B Carol, Reyes G Sussanne. Asociación entre calidad de vida y cantidad de sueño en adultos mayores de la Región Metropolitana y Región de Valparaíso, Chile. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2014 Nov [citado 2019 Oct 17]; 142(11): 1371-1376. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014001100002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014001100002>.
15. Oré Quispe, Yaneth Tania. Calidad del sueño de los adultos mayores que asisten al centro integral de atención al adulto mayor - San Martín de

- Porres, julio 2014. [Tesis] Universidad Privada San Juan Bautista. 2016.
 Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/180363>
16. Siu KC, Huang CK, Beacom M, Bista S, Rautiainen R. La Asociación de pérdida de sueño y estabilidad del equilibrio en los agricultores. *J Agromedicina*. 2015; 20 (3): 327-31. doi: 10.1080 / 1059924X.2015.1042615. disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26237723>
17. Stone KL, Blackwell TL, Ancoli-Israel S, Cauley JA, Redline S, Marshall LM, Ensrud KE; Osteoporotic Fractures in Men Study Group. Sleep disturbances and risk of falls in older community-dwelling men: the outcomes of Sleep Disorders in Older Men (MrOS Sleep) Study. *J Am Geriatr Soc*. 2014 Feb;62(2):299-305. doi: 10.1111/jgs.12649. Epub 2014 Jan 15. PMID: 24428306; PMCID: PMC3945231.
18. Fernández-Huerta L, Aravena-Arriagada J, Bernales-Montero M, Córdova-León K. Relationship between sleep quality and postural balance in community-dwelling older persons: studio transversal. *Medwave*. 2019 Jun 13;19(5):e7651. doi: 10.5867/medwave.2019.05.7652. disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31226104>
19. Samuel Kwaku Essien, Cindy Xin Feng, Wenjie Sun, Marwa Farag, Longhai Li, Yongqing Gao. Sleep duration and sleep disturbances in association with falls among the middle-aged and older adults in China: a population-based nationwide study. *BMC Geriatrics* volume 18, Article number: 196 (2018). Disponible en: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0889->

x#targetText=Findings%20revealed%20the%20risk%20of,more%20likely
%20to%20report%20falls.&targetText=Females%20were%20more%20li
kely%20to%20experience%20fall%20than%20males.

20. Guerrero Vilchez, Fiorella Judith.
Experiencias de adultos mayores con alteración del sueño que acuden al Centro de Salud Pósope Alto. Chiclayo 2017. [Tesis] Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. 2020. Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/782711>
21. Penny E, Melgar F. Geriatria y Gerontología para el médico internista. Grupo Editorial La Hoguera, 1ra edición, 2012. Disponible en: <http://medicinainterna.org.pe/pdf/GERIATRIA%20Y%20GERONTOLOGIA%20PARA%20EL%20MEDICO%20INTERNISTA.pdf>.
22. Salech F, Jara R, Michea L. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. REV. MED. CLIN. CONDES - 2012; 23(1) 19-29. Disponible en: http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/1%20enero/Cambios-fisiologicos-5.pdf.
23. Zavala M, Dominguez G. Funcionalidad para la vida diaria en adultos mayores. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2011; 49 (6): 585-590. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im116b.pdf>.
24. Segovia M, Torres E. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. GEROKOMOS 2011; 22 (4): 162-166. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v22n4/comunicacion2.pdf>.

25. Cerda L. Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. Rev. Med. Clin. Condes – 2004; 25(2) 265-275. Disponible en: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/S0716864014700379%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/S0716864014700379%20(1).pdf).
26. Leyva B. Movilidad, equilibrio y caídas en los adultos mayores. Geroinfo. RNPS. 2110. Vol. 3. N°2. 2008. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/movilidad,_equilibrio_y_caidas_bibliografia.pdf.
27. Cerda L. Evaluación del paciente con trastorno de la marcha. Rev Hosp Clín Univ Chile 2010; 21: 326 – 36. Disponible en: https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/evaluacion_paciente_con_trastorno_marcha.pdf.
28. Silva J, et al. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día. Lima, Perú. Horiz Med 2014; 14 (3): 12-18. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v14n3/a03v14n3.pdf>.
29. Organización Panamericana de la Salud. Caídas. Guía de diagnóstico y manejo. Oficina Regional la Organización Mundial de la Salud. s/d. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia05.pdf>.
30. Ministerio de Salud. Manual de Prevención de caídas en el adulto mayor. Serie guías clínicas del adulto mayor. s/d. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/ab1f8c5957eb9d59e04001011e016ad7.pdf>.
31. Silva Fhon Suzele, Coelho Fabrício-Wehbe, Ramos Pereira, Stackfleth Sueli, Partezani Rodrigues. Caídas en el adulto mayor y su relación con la capacidad funcional. Rev. Latino-Am. Enfermagem Artículo Original

20(5):[09 pantallas] sep.-oct. 2012. Disponible en:
http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/es_15.pdf

32. Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev.* 2002;6:97–111
33. Sagayadevan V, Abdin E, Binte Shafie S, Jeyagurunathan A, Sambasivam R, Zhang Y, et al. Prevalence and correlates of sleep problems among elderly Singaporeans. *Psychogeriatrics.* 2017;17:43–51.
34. Luo J, Zhu G, Zhao Q, Guo Q, Meng H, Hong Z, et al. Prevalence and risk factors of poor sleep quality among Chinese elderly in an urban community: results from the Shanghai aging study. *PLoS One.* 2013;8:e81261
35. Gu D, Sautter J, Pipkin R, Zeng Y. Sociodemographic and health correlates of sleep quality and duration among very old Chinese. *Sleep.* 2010;33:601–610
36. Subramanian S, Surani S. Sleep disorders in the elderly. *Geriatrics.* 2007;62:10–32
37. Ancoli-Israel S, Cooke JR. Prevalence and comorbidity of insomnia and effect on functioning in elderly populations. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(7 Suppl):S264–S271
38. Beck SL, Schwartz AL, Towsley G, Dudley W, Barsevick A. Psychometric evaluation of the Pittsburgh Sleep Quality Index in cancer patients. *J Pain Symptom Manage.* 2004;27:140–148.
39. Ancoli-Israel S, Ayalon L, Salzman C. Sleep in the elderly: normal variations and common sleep disorders. *Harv Rev Psychiatry.* 2008;16:279–286

40. Tsuno N, Besset A, Ritchie K. Sleep and depression. *J Clin Psychiatry*. 2005;66:1254–1269
41. Park JH, Yoo MS, Bae SH. Prevalence and predictors of poor sleep quality in Korean older adults. *Int J Nurs Pract*. 2013;19:116–123
42. Ailshire JA, Burgard SA. Family relationships and troubled sleep among U.S. adults: examining the influences of contact frequency and relationship quality. *J Health Soc Behav*. 2012;53:248–262.
43. Cunnington D, Junge MF, Fernando AT. Insomnia: prevalence, consequences and effective treatment. *Med J Aust*. 2013;199:S36–S40.
44. Choombuathong A, Chalopatham W, Dhongyooyen P, Chokchaiworrarat S, Thamwattana K, Changsap B, et al. Sleep quality and factors related to sleep and self-esteem in the elderly. *J Health Sci*. 2017;24:833–843.
45. 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. *J Psychosom Res*. 2004;56:497–502.
46. Rodriguez JC, Dzierzewski JM, Alessi CA. Sleep problems in the elderly. *Med Clin North Am*. 2015;99:431–439
47. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición. Editorial McGrawHill. 2014. Disponible en: https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
48. Ybeth Luna-Solis; Yolanda Robles-Arana; Ysela Agüero-Palacios. VALIDACIÓN DEL ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH

EN UNA MUESTRA PERUANA. Anales de Salud Mental 2015 / Volumen XXXI (2). Disponible en: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/15-59-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/15-59-1-PB%20(1).pdf)

49. Rodríguez Guevara C., Helena Lugo L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. Rev. Colomb. Reumatol. vol. 19 núm. 4 pp. 218-233 Diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcre/v19n4/v19n4a04.pdf>

ANEXOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta investigación titulada “Relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en los adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 2019”, es brindar una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por las bachilleres: Ramos Yapuchura, Gladys Maruja / Silva Inga, Ruth Patricia. Egresadas 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 realizará una prueba de equilibrio y responderá un cuestionario.

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 en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya se agradece su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación.

Nombre del Participante

Fecha

Firma del Participante

ANEXO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE:

CÓDIGO:

EDAD: _____

SEXO:

- Masculino:
- Femenino:

ENFERMEDADES ASOCIADAS:

TEST	RESULTADO
Tinetti	
índice de Pittsburgh	

ANEXO: PERMISO DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO



LA MOLINA

A quien corresponda:

Conste por el presente documento que se ha brindado la autorización a las bachilleres de la Universidad Norbert Wiener: Ramos Yapuchura, Gladys Maruja & Silva Inga, Ruth Patricia; para que puedan realizar la recolección de sus datos en el centro médico de la municipalidad de la Molina.

Se expide el presente documento para los fines convenientes.

La Molina, 07 de enero del 2020



MUNICIPALIDAD DE LA MOLINA
Abog. SYLVIA LILIANA VÉLEZ PROAÑO
Secretaría General

ANEXO: VALIDACIÓN POR JUECES EXPERTOS

Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): *Vilchez Galindo Christian Alberto*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. Los ítems son claros y entendibles.	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	<input checked="" type="checkbox"/>		

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Christian Vilchez Galindo

Christian Vilchez Galindo
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)
FISIÓSTUDIO

Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): *Diana Sofía María Novaco Chávez*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

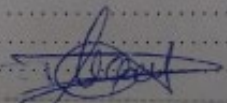
.....

.....

.....

.....

.....



Mariana Chávez Diana Sofía Amador
Tecnólogo Médica

.....
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH

1. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuál ha sido 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 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:.... (marcar la opción más apropiada)	NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS	MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	UNO O DOS VECES A LA SEMANA	TRES O MAS VECES A LA SEMANA
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).	NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS	MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	UNO O DOS VECES A LA SEMANA	TRES O MAS VECES A LA SEMANA
6.1. ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir por su cuenta?				
6.2. ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir recetadas por el médico?				
7. EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS, (marcar la opción más apropiada)	NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS	MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	UNO O DOS VECES A LA SEMANA	TRES O MAS VECES A LA SEMANA
7.1. ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (o mucho sueño), cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?				
7.2. ¿Ha representado para usted mucho problema el "mantenerse despierto(a)" cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?				
8. ¿Qué tanto problema ha tenido para mantenerse animado (a) o entusiasmado (a) al llevar a cabo sus tareas o actividades? (acepte una respuesta).	0. Nada	1. Poco	2. Regular o moderado	3. Mucho o bastante
9. ¿cómo valoraría o calificaría la calidad de su sueño?	4. Nada	5. Poco	6. Regular o moderado	7. Mucho o bastante

Componente 1.	#9 puntuación	C1:
Componente 2.	#2 puntuación (menos de 15 min: 0, 16-30 min: 1, 31-60 min: 2, más de 60 min: 3)+#5a puntuación (si la suma es igual a =:0; 1-2:1; 3-4:2; 5-6:3)	C2:
Componente 3.	#4 puntuación (más de 7:0, 6-7:1, 5-6:2, menos de 5:3)	C3:
Componente 4.	(total # de horas dormido) / (Total # de horas en cama) x100. Mas del 85%:0, 75-84%: 1, 65-74%:2, menos del 65%: 3	C4:
Componente 5.	#Suma de puntuaciones 5b a 5j (0: 0; 1-9:1; 10-18:2; 19-27: 3	C5:
Componente 6.	#6 puntuaciones	C6:
Componente 7.	#7 puntuaciones + #8 puntuaciones (0:0; 1-2:1; 3-4:2; 5-6:3)	C7:
Sume las puntuaciones de los siete componentes		
ICSP puntuación global		

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 2020					
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
GENERAL:	O.GENERAL:	H. GENERAL:		MÉTODO:	POBLACIÓN:
¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 2020?	Determinar la relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 2020	Ha: Existe relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 2020 H0: No existe relación entre el equilibrio y la calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 2020	Variable 1: calidad de sueño Variable 2: equilibrio Unidad de análisis: adulto mayor	Según el enfoque es cuantitativa, debido a que el valor final de la variable será cuantificado.	Está constituida por 130 adultos mayores,
ESPECIFICA:	O. ESPECIFICA:			DISEÑO DE INVESTIGACION:	MUESTRA:
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la calidad subjetiva de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? - ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la latencia en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? - ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la duración en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? - ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la eficiencia en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la relación entre el equilibrio y la calidad subjetiva de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020 - Identificar la relación entre el equilibrio y la latencia en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020 - Identificar la relación entre el equilibrio y la duración en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020 			Según el diseño observacional, transversal, correlacional	Muestra no probabilística por conveniencia

<p>durante los meses de febrero y marzo del 2020?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y las perturbaciones de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? - ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y el uso de medicación para dormir en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? - ¿Cuál es la relación entre el equilibrio y la disfunción diurna en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? - ¿Cuál es la frecuencia del nivel de equilibrio en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? - ¿Cuál es el nivel de calidad de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? - ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020? 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la relación entre el equilibrio y la eficiencia en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020 - Identificar la relación entre el equilibrio y las perturbaciones de sueño en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020 - Identificar la relación entre el equilibrio y el uso de medicación para dormir en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020 - Identificar la relación entre el equilibrio y la disfunción diurna en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020 - Identificar la frecuencia del nivel de equilibrio en adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020 - Identificar el nivel de calidad de sueño en 				
--	--	--	--	--	--

	<p>adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020</p> <p>- Identificar las características sociodemográficas de los adultos mayores del hospital Municipal de La Molina, durante los meses de febrero y marzo del 2020.</p>				
--	---	--	--	--	--