



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

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

Trabajo Académico

Funcionalidad y pico flujo espiratorio en el adulto mayor del hospital regional
de Loreto 2023

Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por:

Autor: Farroñan Cordova, Bruno Jose

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5941-9098>

Asesor: Mg. Chero Pisfil, Santos Lucio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8684-6901>

Lima – Perú

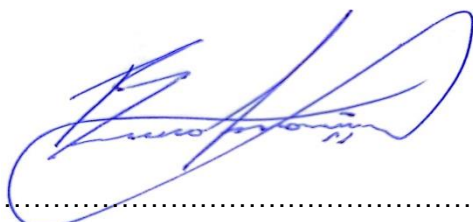
2024

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

Yo, Bruno Jose Farroñan Cordova egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "FUNCIONALIDAD Y PICO FLUJO ESPIRATORIO EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2023" Asesorado por el docente: Mg. Santos Lucio Chero Pisfil DNI 06139258 ORCID 0000-0001-8684-6901 tiene un índice de similitud 11 (once) % con código oid:14912:258903711 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma

Nombres y apellidos del Egresado
 Bruno Jose Farroñan Cordova
 DNI: 72050224



.....
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor
 Mg. Santos Lucio Chero Pisfil
 DNI: 06139258

Lima, 16 de noviembre de 2024

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

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

INDICE

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema	
1.2.1. Problema general.....	5
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación	
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Objetivos específicos.....	6
1.4. Justificación de la investigación	
1.4.1. Justificación teórica.....	6
1.4.2. Justificación metodológica.....	7
1.4.3. Justificación práctica.....	7
1.5. Delimitaciones de la investigación	
1.5.1. Temporal.....	7
1.5.2. Espacial.....	8
1.5.3. Unidad de Análisis	8

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Bases teóricas.....	13
2.3. Formulación de la Hipotesis	
2.3.1. Hipótesis general.....	19
2.3.2. Hipótesis específicas.....	19

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación.....	19
3.2. Enfoque de la investigación.....	19
3.3. Tipo de investigación.....	20
3.4. Diseño de la investigación.....	20
3.5. Población, muestra y muestreo.....	21
3.6. Variables y operacionalización.....	23
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.7.1. Técnica.....	27

3.7.2. Descripción de instrumentos.....	27
3.7.3. Validación.....	29
3.7.4. Confiabilidad.....	29
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.9. Aspectos éticos.....	30
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	
4.1. Cronograma de Actividades.....	32
4.2. Presupuesto.....	34
5. REFERENCIAS	36

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	
Anexo 2: Instrumento.....	
Anexo 3: Validez del instrumento	
Anexo 4: Consentimiento informado	
Anexo 5: Informe del asesor de Turnitin	

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.

El envejecimiento poblacional se ha convertido en un reto para los gobiernos y las sociedades modernas debido a que muchos de estos no poseen políticas públicas que garanticen años de vida saludables o contribuyan a una mejor calidad de vida a la que está llegando dicha población en la actualidad (1), según la OMS (Organización Mundial de la Salud), la esperanza de vida del adulto mayor ha aumentado de manera significativa en todo el mundo a comparación con los años anteriores (2).

La población mundial con edades superiores a los 65 años aumentó de 400 millones en los 50s, a 700 millones para los 90s; se calcula que para el año 2025 habrán cerca de 1,200 millones de adultos mayores (3), a nivel nacional, según el INEI la proporción de la población adulta mayor aumentó de 5,7% en el año 1950 a 13,3% en el año 2022 (4), dicho instituto también nos informa que, mediante según el censo realizado en el departamento de Loreto en el año 2017 hubo un total de 77085 adultos mayores (5).

En el sistema respiratorio del adulto mayor se evidencian cambios fisiológicos como la pérdida de elastancia en los pulmones, la caja torácica se encuentra distendida, variación en la longitud del diámetro anteroposterior del tórax, la atrofia y debilitamiento en los músculos respiratorios (6); se realizaron estudios a diferentes adultos mayores en Brasil los cuales fueron clasificados según los valores de flujo espiratorio máximo ajustados por sexo, edad y altura de individuos con capacidad respiratoria normal (curva de flujo espiratorio máximo <80% y >60%) o reducida (curva de flujo espiratorio máximo <60%) (7) y en otro estudio realizado en China el PFE se midió utilizando un medidor de flujo máximo en litros por minuto en donde el PFE fue mayor en los hombres que en las mujeres en mediana edad y

ancianos; el valor del PFE disminuyó con la edad y el tabaquismo tanto en hombres como en mujeres; la altura, el peso, la fuerza de prensión manual y la residencia en zonas rurales se asociaron positivamente con el PFE. Los valores medios de PFE fueron 367.10 y 253.00 l/min para hombres y mujeres, respectivamente. Por su parte, la prevalencia de PFE bajo fue de 3.94 y 3.32% para hombres y mujeres respectivamente; (8) la misma que se considera va disminuyendo generando el síndrome de fragilidad que a su vez se relaciona principalmente con sarcopenia o con mayor riesgo de dependencia funcional (9).

Con respecto a la dependencia funcional medida por el cuestionario SPPB, se encontró un estudio realizado en España en donde participaron 1.923 personas de 60 años a más en donde el 87,9% fueron mujeres mientras que el 12,1% hombres. La batería SPPB mostró diferencias significativas en la edad ($p=0,000$) y género ($p=0,005$) llegando a la conclusión de que la funcionalidad de las personas disminuye a medida que avanza la edad (10) mientras que en Ecuador se realizó un estudio en donde participaron 32 adultos mayores, divididos en dos grupos: institucionalizado y de atención diurna, cuyo resultado que la velocidad de la marcha es el factor más representativo que puede desencadenar fragilidad (11).

Por ello que en el presente estudio tiene como objetivo “Determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto”.

1.2. Formulación del Problema.

1.2.1. General:

¿Existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?

1.2.1. Específicos:

- ¿Cuál es el grado de funcionalidad en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?
- ¿Cuál es el grado del pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?
- ¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?
- ¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?
- ¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General.

- Determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Identificar el grado de funcionalidad en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.
- Identificar el grado de pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.
- Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.
- Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.
- Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El presente estudio se justificará de forma teórica ya que nos permitirá conocer la relación que existe entre las variables funcionalidad y pico flujo espiratorio en el adulto mayor, lo cual servirá como aporte y brindará nuevos conocimientos científicos sobre la población de la ciudad de Iquitos.

1.4.2. Metodológica

La justificación metodológica del presente estudio se realizará por medio de una investigación de tipo descriptivo-correlacional, para ello se utilizarán dos instrumentos validados como son el test de Batería corta de desempeño físico (SPPB) el cual medirá la funcionalidad y el flujómetro que medirá el pico flujo espiratorio respectivamente, cuyos resultados estadísticos brindará el alcance de la relación entre ambos instrumentos de estudio en el adulto mayor que asiste al Hospital Regional de Loreto y que dicho alcance metodológico servirá para futuras investigaciones.

1.4.3. Práctica

El presente estudio de investigación se justificará de manera practica debido a la importancia de la aplicación de las variables de estudio con lo cual, en base a sus resultados permitirá identificar y diseñar programas preventivo-promocionales y/o de entrenamiento fisioterapéutico cardiorrespiratorio de los adultos mayores que asisten al Hospital Regional de Loreto.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El presente estudio de investigación de funcionalidad y el pico flujo espiratorio se realizará entre los meses de marzo y setiembre del 2023 en el turno mañana; siendo la atención de lunes a viernes de 8 a.m. a 12 pm, en la población de estudios conformada por adultos mayores que se atiende en el Hospital Regional de Loreto.

1.5.2. Espacial

El presente estudio de investigación se realizará en el hospital nivel III-1 de Loreto, el cual se encuentra ubicado en la avenida 28 de julio S/N con calle Amazonas 972, distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto; ubicado al nororiente de la capital del Perú.

1.5.3. Población o unidad de análisis

El presente estudio de investigación de la población o unidad de análisis del estudio estará conformado por adultos mayores, siendo en el caso peruano según el artículo 2 de la Ley de la Persona Adulta Mayor aquella persona que tiene 60 años a más (12), que asistirán al hospital de nivel III-1 de la ciudad de Iquitos ubicada en el departamento de Loreto durante los meses de abril y setiembre del 2023.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes.

2.1.1. Internacionales.

Fernández et al. (13) en su investigación tuvieron como objetivo “Comprobar el efecto positivo de la práctica de ejercicio físico sobre la disminución de la fragilidad, la mejora de la calidad de vida y de la capacidad funcional en adultos mayores.” Un estudio prospectivo de 56 participantes con una edad promedio de 77 años utilizó diferentes cuestionarios, incluido el SPPB, y dio como resultado una mejora de las puntuaciones del SPPB del 82,14 % (46/56). Antes del programa, el 35,71% eran frágiles (20 participantes) cuya puntuación SPPB no alcanzaba los 10 puntos, y al término solo había 3,57% (2 participantes). El 33,93% (19/56 participantes) cambió de una categoría de menor desempeño funcional a una superior. De este 33,93%, el 21,05% (4/19 participantes) mejoró dos categorías mientras que el 78,95% evolucionaron a una categoría de desempeño funcional óptimo (15 categorías). En promedio, la puntuación mejorada por los participantes fue de 1,73 puntos. Los cambios de 1 punto en el SPPB tienen importancia clínica y, por lo tanto, la inclusión de un programa de ejercicios de componentes múltiples sugiere un medio muy eficaz para reducir la fragilidad y aumentar la capacidad funcional en los ancianos.

Astaiza et al. (14) en su investigación tuvieron como objetivo “Determinar el nivel de fragilidad, funcionalidad y riesgo de caídas en adulto mayores de una comuna de Cali, Colombia”. Estudio de imagen transversal de 197 adultos mayores con una edad media de $73,88 \pm 7,96$ años; El estado funcional se evaluó mediante la Batería Corta de Rendimiento Físico (SPPB), cuyos resultados muestran que el 12,7% presentaba limitaciones funcionales y el 76,6% pre debilidad y fragilidad. El 99% de los adultos

mayores completaron la prueba del punto de equilibrio, piernas juntas; semi-tándem 96,4% y sólo tándem 29,45%; para la velocidad de marcha, 18 adultos mayores aprobaron la prueba en 8.70 segundos o más, es decir el 9.1% de la población; el tiempo medio de velocidad de paso fue $5,71 \pm 2,06$; Se determinó que 17 participantes (8,6%) completaron la prueba en 16,70 segundos o más, lo que indica un bajo rendimiento en la fuerza de los miembros inferiores concluyendo que en los adultos mayores de las 19 comunas de Cali en su mayoría presentaban pre fragilidad en mujeres, asumiendo que a corto o mediano plazo agudizarán la fragilidad debida a la edad y al menor rendimiento físico.

Sampurno et al. (15) en su investigación tuvieron como objetivo “Determinar la relación entre la tasa de pico flujo espiratorio (PFE) y la sarcopenia en indonesios mayores”. Es un estudio longitudinal y correlacional que involucró a 2422 ancianos indonesios con una edad media de 67,21 años que usaron un espirómetro para medir la tasa de PFE previsto dando como resultado 1690 participantes (69,78%) en la cual la tasa espiratorio máxima fue 50%, 540 sujetos (22,30%) con PFE entre 50% y 80%, y 192 sujetos (7,93%) con PFE >80%. PFE <50% y 50% a 80% predijeron de forma independiente la probabilidad de sarcopenia ajustada por factores de confusión (odds ratio [OR] = 5,22 y 1,88), y la prueba de bondad también mostró un buen ajuste del modelo ($P = 0,28$). llevó a la conclusión de que la disminución de la función pulmonar se asocia de forma independiente con el desarrollo de sarcopenia, y los estudios futuros deberían investigar la utilidad de PFE como factor de riesgo de sarcopenia.

Dias et al. (16) en su investigación tuvieron como objetivo “Evaluar el pico flujo espiratorio de ancianos institucionalizados y no institucionalizados durante las cuatro estaciones del año”. Un estudio de cohorte prospectivo con una muestra de 67 adultos mayores con una edad promedio de $73,6 \pm 7,42$ (institucionalizados) y $69,8 \pm 7,88$ (no institucionalizados) y evaluados con un medidor de pico flujo espiratorio (PFE) resultó

en $453,8 \pm 41,8$ institucionalizados. cuidado y 41.8. $425,5 \pm 37,9$ en atención no institucional, teniendo el verano los valores de pico flujo espiratorio más bajos para ambos grupos ($176,2 \pm 60,2$ en atención institucional y $263,2 \pm 116,2$ en atención no institucional). en la institución respectivamente), luego otoño ($193,4 \pm 59,5$ y $287,5 \pm 118$), invierno ($215,3 \pm 82,5$ y $291,5 \pm 08,4$) y primavera ($221,7 \pm 83,5$ y $291,5 \pm 08,4$), concluyendo que el pico flujo espiratorio de los adultos mayores cambia según la estación anual. Las instituciones anuales tienen los valores más bajos, mientras que la primavera tiene los valores más altos, aunque por debajo del valor esperado para ambos grupos.

Trevisan et al. (17) en su investigación tuvieron como objetivo “Investigar la asociación entre el PFE y la fragilidad frecuente e incidente en adultos mayores”. Estudio longitudinal prospectivo de corte transversal de 2559 adultos mayores, edad media $71,7 \pm 9,7$ años, durante el cual se midió el pico flujo espiratorio con un flujómetro portátil, mostrando un valor basal de 213 (8,3%) de los participantes era frágil, y esta prevalencia aumentó significativamente desde el grupo percentil PFE SR (residual estandarizado) más alto al más bajo (4,2%, 5,2%, 9,1% y 19,4%). %; $p < 0,001$), las probabilidades aumentaron un 20 % por cada disminución de 10 unidades en el PFE como porcentaje de SR (OR = 1,23, IC del 95 %: 1,15–1,30) o porcentaje previsto (OR = 1,21, IC del 95 %: 1,14–1,29) y fueron tres - y cinco veces mayor para los participantes en las categorías de PFE más bajas (percentiles 10-49 y <10 SR, respectivamente) en comparación con las más altas, lo que sugiere que los valores normales de PFE pueden ser indicativos de resiliencia general cuando, mientras que los valores más bajos de PFE son asociados a la fragilidad.

2.1.2. Nacionales.

Falvy et al. (18) en su investigación tuvieron como objetivo “Conocer los beneficios de un programa de ejercicio multimodal para mejorar la función muscular en adultos mayores del Hospital de la Fuerza Aérea del Perú en el 2018.” Estudio longitudinal prospectivo analítico de 66 pacientes con una edad media de $75 \pm 7,01$ años mediante el cuestionario SPPB, en donde se evidenció efectos positivos mostrando resultados estadísticamente significativos en dicho grupo intervenido; el balance antes de la intervención fue de $3,08 \pm 0,97$ y después de la misma fue de $3,92 \pm 0,28$, cuyo valor de $p < 0,0002$; con respecto a la velocidad de marcha obtenida antes de la intervención de $3,12 \pm 0,64$ y durante la intervención $2,47 \pm 0,58$ cuyo valor $p < 0,0006$; mientras que utilizando una silla se encontró un valor de $11,16 \pm 4,76$ y $8,85 \pm 3,22$ antes de la intervención cuyo valor $p < 0,05$, llegando a la conclusión que el programa de ejercicio multimodal brinda diversos efectos positivos en la función muscular en los adultos mayores de la Fuerza Aérea del Perú.

Mundaca y Sosa (19) en su investigación tuvieron como objetivo “Evaluar el desempeño físico del adulto mayor usando el Short Physical Performance Battery en el centro del adulto mayor – EsSalud - 2017”. Estudio de tipo descriptivo, observacional, prospectivo y transversal con una muestra de 177 adultos mayores mediante un cuestionario SPPB validado con confiabilidad alfa de Cronbach de 0.828; al realizar la prueba de equilibrio, el 70,6% de los adultos mayores obtuvo puntaje normal, el 48,5% tuvieron equilibrio en alguna de las tres posiciones durante al menos 10 segundos y el 7,9% reprobó la prueba en alguna de las tres posiciones; 168 (94,9%) se levantaron de la silla 5 veces durante el minuto; el 23,7% lo hizo de forma óptima y el 5,08% esperó más de un minuto o no pudo hacerlo; en la velocidad de la marcha, el 37,8% recorrió 4 metros en menos de 7,24 segundos (óptima) y el 6,2% tardó más de 13,04 segundos en completar la prueba (muy

mala), concluyendo que los adultos mayores CAM tienen un buen rendimiento físico dado que hay una estrecha relación entre el equilibrio, velocidad de marcha y la fuerza en miembros inferiores.

Natividad (20) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar el Pico Flujo Espiratorio pre y post actividad física en adultos mayores que asisten al programa de Adulto Mayor en una Municipalidad del Callao durante los meses de Agosto – Noviembre del 2017”. Estudio descriptivo, analítico, observacional de 110 adultos de 60 a 75 años; Se utilizó un flujómetro para medir el pico flujo espiratorio (PFE) y sus resultados muestran que el PFE promedio antes de realizar actividad física fue de 267,36 L/min teniendo como desviación estándar un valor de $\pm 61,76$ L/min, mientras que el PFE mínimo fue 160 L/min y el PFE máximo fue de 450 L/min, mientras que el PFE medio postoperatorio obtenido fue de 281,27 L/min contando con una desviación estándar de $\pm 59,31$ L/min, se obtuvo 170L/min como el PFE más bajo mientras que 480 L/min fue el valor del PFE máximo, por lo que la diferencia en la actividad del PFE antes y después fue significativa según el grupo de edad ($p < 0,0,5$) la cual se obtuvo por medio de la prueba estadística de Wilcoxon, concluyendo que el pico flujo espiratorio de los adultos mayores sanos varía pre y post actividad física sin embargo no tienen relación con la edad.

2.2. Base teórica.

Adulto mayor.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) delimita a los adultos mayores como personas cuya edad es de 60 años a más en naciones desarrolladas mientras que en los países en desarrollo se considera a partir de los 65 años, siendo los de edad avanzada aquellas personas que tienen de 60 a 74 años mientras que los ancianos oscilan entre 75 a 90 años y finalmente los grandes viejos los cuales son mayores de 90 años (21).

Envejecimiento.

Es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que tienen lugar paulatina y gradualmente como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos y es el resultado de respuestas que se llevan a cabo a todos los niveles (molecular, celular y orgánico). El envejecimiento se caracteriza por ser universal, irreversible, heterogéneo e individual, intrínseco y letal; es modulado por factores tanto genéticos como ambientales y se manifiesta de forma diferente entre individuos de la misma especie con un genoma idéntico (22).

Funcionalidad.

La Organización Mundial de la Salud, por medio de la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), refiere a la funcionalidad como "una relación compleja o interacción entre las condiciones de salud y los factores contextuales (ambientales y personales)"; esta condición de salud (enfermedad o discapacidad) requiere de la integridad funcional y estructural del individuo, su funcionamiento, participación y desarrollo en la sociedad dependerá también de los factores ambientales; en un ambiente no favorable y ante un defecto funcional, estructural

y/o restrictivo de la actividad, lo puede conllevar a una discapacidad, limitando así su desempeño en la vida diaria. (23).

Funcionalidad en el Adulto Mayor.

Es la capacidad para realizar de manera independiente las actividades básicas diarias como la alimentación, continencia, trasladarse, uso del sanitario, vestido y baño, también poder utilizar algunos instrumentos para realizar las labores domésticas: limpieza de la casa, utilización del teléfono, lavado de la ropa, viajar, toma de medicamentos, administración de los gastos personales) (24).

Cuestionario SPPB (Short Performance Battery Test).

Desarrollado por Guralnik, es una eficaz herramienta que se utiliza para evaluar la funcionalidad en adultos mayores combinando medidas de equilibrio (de pie, semi-tándem y tándem), marcha (velocidad de marcha de 4 metros), fuerza y resistencia (pararse de una silla), está validada para detectar fragilidad y presenta una alta fiabilidad para predecir discapacidad y cuyo puntaje se correlaciona significativamente con la institucionalización y la mortalidad en donde el aumento de un punto en el SPPB se considera clínicamente significativo. (25).

Objetivo:

- Identificar el desempeño físico del Adulto mayor.
- Tiempo de duración: 15 minutos.

Instrucciones:

- Orientar al individuo sobre la función y valoración de la batería corta de desempeño físico.
- Acondicionar el espacio (medir y delimitar con cinta el espacio de 4 metros).

- Aplicar el test.
- Registrar en la ficha.
- Sumar la puntuación obtenida según los items.
- Determinar la interpretación en base al resultado (26).

1. Prueba de equilibrio.

El/la participante debe incorporarse a bipedestación sin ayuda y sin la necesidad de usar alguna ayuda biomecánica; se puede ayudar a levantarse.

A. Bipedestación con los pies juntos.

El/la participante debe permanecer en esta posición durante al menos 10 segundos; si falla, la prueba de equilibrio finaliza.

B. Bipedestación en semi-tándem.

El/la participante debe permanecer en esta posición durante al menos 10 segundos; si falla, la prueba de equilibrio finaliza.

C. Bipedestación en tándem.

El/la participante debe permanecer en esta posición durante al menos 10 segundos y como máximo 15 segundos.

Puntuación:

- 0= < 3 o no lo intenta.
- 1= 3–9.99 segundos.
- 2= 10-15 segundos.

2. Prueba de velocidad de marcha.

El/la participante camina una distancia delimitada de 4 metros; puede utilizar ayudas biomecánicas para realizar la caminata.

A. Primera medida.

El/la participante debe recorrer dicha distancia en un tiempo determinado; de no hacerlo, la prueba finaliza.

B. Segunda medida.

El/la participante debe recorrer dicha distancia en un tiempo determinado; de no hacerlo, la prueba finaliza.

Puntuación:

- 0= Incapaz

- 1= >8.70 segundos.

- 2= 6.21-8.70 segundos.

- 3= 4.82-6.20 segundos.

- 4= <4.82 segundos.

3. Prueba de levantamiento de la silla.

El/la participante se levantará de una silla 5 veces sin usar los brazos; de no hacerlo se cancelará la prueba.

A. Prueba previa.

El/la participante se levantará sin usar ambos brazos; de lo contrario finaliza la prueba.

B. Prueba repetida de levantarse de una silla.

Tiempo que tarde en levantarse cinco veces de una silla.

Puntuación:

- 0= Incapaz de realizar 5 repeticiones o tarda >60 segundos.

- 1= 16.70-60 segundos.

- 2= 13.70-16.69 segundos.

- 3= 11.20-13.69 segundos.

- 4= < o igual 11.19 segundos.

Sumar los puntos que se obtienen dando como puntuación máxima 12 puntos; si el/la participante obtiene una puntuación menor a 10 significa que existe una alta probabilidad de fragilidad mientras que en aquellos participantes que obtengan una puntuación mayor o igual a 10 se les considera como personas no frágiles (27).

Pico Flujo Espiratorio (PFE).

El pico flujo espiratorio se dio a conocer en 1959, cuando el ingeniero británico Martin Wright describió mediante la realización de un estudio de 20 personas en donde demostró que el PFE era una medida confiable y conveniente de valoración de la capacidad respiratoria (28).

Según la Fundación Americana del Tórax “El pico flujo espiratorio es la máxima cantidad de aire que se expulsa en el primer segundo durante el proceso de la espiración, reflejando

así el estado de las vías aéreas de gran calibre”. Los valores normales dependerán de los rasgos antropométricos de cada persona, sin embargo, actualmente se utiliza la siguiente fórmula como valor referencial: $PFE = -0,069(EDAD) + 11,89$ y su unidad de medición se da en L/min (29).

La flujometría es una prueba económica y fácil de aplicar, esta evalúa la función respiratoria utilizando el pico flujo espiratorio (PFE) y, por lo tanto, determina si hay obstrucción en las vías respiratorias de gran calibre; Es útil como prueba diagnóstica cuando la espirometría no está disponible (30), esta puede proporcionar un pico flujo espiratorio (PFE), obtenida al exhalar entre el 75-80% de la capacidad pulmonar total (CPT) durante la espiración forzada y cuyo instrumento con el cual se mide de manera practica es el flujómetro (31).

Técnica de medición del flujómetro.

Se realiza una espiración forzada y prolongada, los valores normales del flujómetro son determinados de acuerdo a la edad y sexo del colaborador; sin embargo, en algunos casos el colaborador refiere superar o encontrarse por debajo de los límites establecidos.

Consta de los siguientes pasos:

- Para comenzar, el/la participante debe trasladar el indicador hacia la zona inferior de la escala numerada.
- El/la participante debe estar en bipedestación cómodamente.
- El/la participante respirará de manera profunda.

- El/la participante deberá juntar sus labios en la boquilla del flujómetro sin dejar que el aire salga por los lados, no permitir que la lengua entre en el tubo pues bloqueará el paso de aire.
- Sostener la boquilla de manera recta y horizontal con la mano dominante.
- Soplar lo más rápido y fuerte posible.
- Se deberá repetir el mismo procedimiento tres veces.
- Registrar el valor más alto de las tres mediciones realizadas anteriormente.
- Se recomienda realizar 2-3 mediciones diarias con la finalidad de tener un registro propio.

Ventajas

- Es pequeño y de bajo costo.
- Fácil de utilizar.
- Es menos fatigante que la espirometría.
- De interpretación sencilla y objetiva.

Resultados

El modelo es similar al de un semáforo, en donde la zona verde significa libre circulación, la zona amarilla es precaución y la roja indica emergencia.

Verde o “Flujo libre”: El Pico Flujo Espiratorio se encuentra entre el 80% al 100% del valor determinado, no suelen presentar síntomas.

Amarillo o “Precaución”: El Pico Flujo Espiratorio se encuentra entre el 50% y 80% del valor determinado, lo cual refiere que el individuo muestra algún deterioro de las vías respiratorias o un posible ataque de asma; puede presentar disminución en el rendimiento, disnea, tos intermitente y sibilancias.

Rojo o “Emergencia”: El Pico Flujo Espiratorio es menor al 50% del valor determinado, indica obstrucción considerable de las vías aéreas en donde requiere de atención médica inmediata; puede presentar disnea, aleteo nasal, sibilancias continuas y retracciones (32).

2.3. Formulación de Hipótesis.

2.3.1. Hipótesis general.

- HI: Existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- H0: No existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

2.3.2. Hipótesis específica.

- HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- H0: No existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- H0: No existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- H0: No existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de investigación.

El presente estudio es de método hipotético – deductivo porque partirá de una hipótesis sugerida donde se aplicarán las reglas de deducción y predicción según sus datos los cuales serán sometidos a una valoración empírica y, de haber correspondencia con los hechos se comprueba si dicha hipótesis es verdadera o falsa (33).

3.2. Enfoque de la investigación.

Este estudio es de enfoque cuantitativo porque se recopilarán y analizarán los datos obtenidos de diversas fuentes mediante conceptos y variables medibles con la finalidad de obtener resultados (34).

3.3. Tipo de investigación.

La presente investigación es de tipo aplicada porque utiliza y/o aplica conocimientos adquiridos de manera previa mientras se van obteniendo otros luego de sistematizar e implementar dicha práctica a través del uso del conocimiento y los resultados obtenidos de manera rigurosa, sistemática y organizada (35).

3.4. Diseño de investigación.

Según Hernández (36) el diseño de la presente investigación es de tipo no experimental porque no se manipulará nuestras variables.

3.4.1. Corte.

El presente estudio es de corte transversal porque se recopilan datos en un único momento (36).

3.4.2. Nivel.

Este estudio es de nivel correlacional porque describen la relación entre dos o más variables en un momento determinado (36).

3.5. Población, muestra y muestreo.

3.5.1. Población.

El presente estudio está constituido por una población de 102 adultos mayores del Hospital Regional de Loreto.

3.5.2. Muestra.

Se tendrá como referencia una muestra total de 80 adultos mayores del Hospital Regional de Loreto; cifra obtenida mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p (1-p)N}{(N-1)e^2 + Z^2 p (1-p)}$$

n = tamaño de muestra

Z = valor de distribución normal para el nivel de confianza (95%) = 1.96

P = proporción de éxito (50%) = 0.5

1-p = proporción de fracaso (50%) = 0.5

e = margen de error (5%) = 0.05

N = tamaño de la población = 102

Reemplazando valores:

$$N = \frac{1.96^2 (0.5)(1-0.5)(102)}{(102-1)0.05^2 + 1.96^2(0.5)(1-0.5)} = 80$$

Así mismo, también estos adultos mayores del Hospital Regional de Loreto cumplen con los criterios de inclusión.

3.5.3. Muestreo.

Esta investigación presenta un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se seleccionará a aquellos que cumplan con los criterios de inclusión (37).

Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

- Adultos mayores que acuden al Hospital Regional de Loreto.
- Adultos mayores que se encuentren hemodinámicamente estables.
- Adultos mayores que sean independientes.
- Adultos mayores con ambos sexos y cuya edad sea de 60 años en adelante.
- Adultos mayores que autoricen el consentimiento informado deseando participar en dicho estudio de investigación.

Criterios de exclusión.

- Adultos mayores que se encuentran hospitalizados.
- Adultos mayores que utilicen alguna ayuda biomecánica.
- Adultos mayores que presenten alguna discapacidad mental.
- Adultos mayores con enfermedades cardiorrespiratorias descompensadas.
- Adultos mayores que presenten alguna enfermedad aguda.

3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Funcionalidad	Es la relación compleja entre el estado de salud y los factores contextuales que implican la integridad funcional.	El cuestionario SPPB es una herramienta eficaz para valorar la función física en el anciano.	<p>-Prueba de balance</p> <p>.</p> <p>-Velocidad de marcha.</p> <p>-Levantarse de la silla</p>	<p>-Pararse con los pies uno al lado del otro.</p> <p>-Pararse en semi tándem.</p> <p>-Pararse en tándem</p> <p>-Primera medición.</p> <p>-Segunda medición.</p> <p>-Prueba previa.</p> <p>-Prueba de levantarse de la silla.</p>	Ordinal	<p><10= Alto riesgo de fragilidad.</p> <p>≥10: Personas no frágiles.</p>

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Pico Flujo Espiratorio	Es la máxima cantidad de aire que se expulsa en el primer segundo durante el proceso de la espiración.	La flujometría es una prueba de fácil aplicación y bajo costo, que permite valorar la función respiratoria mediante el flujo espiratorio máximo.	-Verde -Amarillo -Rojo	-No presentan síntomas - Precaución. -Requiere atención médica inmediata.	Ordinal	-PFE 80%-100% -PFE 50%-80% -PFE <50%

Fuente: Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

En la presente investigación se ejecutan técnicas de recolección de datos para luego procesarlas en sistemas de información; la recolección de datos la cual será aplicada mediante los instrumentos del Cuestionario SPPB y la flujometría se realizará según el tiempo programado y las fuentes serán directas a través de la observación a los participantes que pertenecen a la muestra.

- **Autorizaciones:** Inicialmente se procederá a solicitar la autorización del director del Hospital Regional de Loreto, mediante la presentación del proyecto de investigación, luego se procederá a coordinar con la jefa del departamento de medicina física y rehabilitación, para la autorización del inicio de recolección de datos.

- **Proceso de selección:** Se seleccionará a los adultos mayores que acudan al Hospital Regional de Loreto y que cumplan con los criterios de inclusión, luego se le solicitará llenar un consentimiento informado para su evaluación inicial.

- **Recolección de datos:** Se recolectará la información obtenida del participante mediante una ficha de evaluación en donde se valorará de forma única, este llenado de la ficha será en un tiempo de 20 a 25 minutos.

3.7.2. Descripción de instrumentos

En la presente investigación se utilizarán dos instrumentos, el primero es la Batería Corta de Desempeño Físico para medir la Funcionalidad, y el segundo instrumentos es la Flujometría para medir el Pico Flujo Espiratorio de los participantes.

La Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB) es un eficaz instrumento que se utiliza para evaluar la funcionalidad en adultos mayores, consta de tres ítems: Equilibrio: Valoración de pie, en semi-tándem y tándem; Marcha: Valoración de la velocidad de marcha de 4 metros; Fuerza y resistencia: Valora la cantidad veces que el participante

puede pararse de una silla. Cada ítem posee 4 puntos dando como puntaje total 12 puntos de los cuales el puntaje ≥ 10 indica persona no frágil (27).

El flujómetro es un instrumento que evalúa la función respiratoria utilizando el pico flujo espiratorio (PFE), la cual determina si hay obstrucción en las vías respiratorias de gran calibre (30) y cuya valoración se asemeja al de un semáforo siendo la zona verde un buen indicador con un PFE que se encuentra entre el 80% - 100% del valor determinado, la zona amarilla la cual indica precaución con un PFE de 50% - 80% y la zona roja que indica emergencia con un PFE menor del 50% (32).

Ficha Técnica de la variable:	Funcionalidad
Nombre	Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB)
Autores	Guralnik, et al. 1994.
Aplicación en Latinoamérica	Gerokomos, volumen 32 numero 3. Astaiza M et al; 2021.
Validez	Moderadamente alta (Alfa de Cronbach 0.70) y su fiabilidad test-retest en los coeficientes de correlación obtuvo valores buenos en el test de equilibrio (CCI=0.55), de la silla (CCI=0.69) y muy buenos para el test de velocidad de marcha (CCI=0.79) dando en la puntuación total del cuestionario (CCI=0.80).
Administración	Individual
Tiempo de duración	15 minutos
Grupo de aplicación	Adulto Mayor
Calificación	Manual
Uso	Indicador de funcionalidad, fragilidad

Materiales	Formato físico del cuestionario
Distribución	Consta de 3 ítems
Valor	<10= Alto riesgo de fragilidad. ≥10: Personas no frágiles.
Descripción del instrumento	Es un instrumento que evalúa tres aspectos de la movilidad: equilibrio, velocidad de marcha y fuerza de miembros inferiores para levantarse de una silla; apoya la probable detección de mortalidad, así como su asociación discapacidad.

Ficha Técnica de la variable:	Pico Flujo Espiratorio
Nombre	Flujómetro
Autores	Wright
Aplicación en Latinoamérica	Centro Universitario de Maringá, volumen 26 numero 3. Días M et al; 2019.
Validez	Validado por Brighton Medical de manera internacional.
Administración	Individual
Tiempo de duración	5 minutos
Grupo de aplicación	Adultos Mayores
Calificación	Manual
Uso	Indicador de asma.
Materiales	Flujómetro Mini Wright, Formato Físico.

Valor	-PFE 80%-100% = Flujo libre -PFE 50%-80% = Precaución -PFE <50% = Emergencia
Descripción del instrumento	Es una prueba de fácil aplicación y bajo costo, que permite valorar la función respiratoria mediante el pico flujo espiratorio.

3.7.3. Validación

En el presente estudio se utilizará la opinión de expertos con la finalidad de verificar la fiabilidad del estudio; los expertos realizarán una opinión informada acerca del estudio, y deberán contar con una amplia experiencia en el tema de estudio, de esta forma darán una valoración al presente estudio.

3.7.4. Confiabilidad

El presente estudio se valorará mediante el estadístico del Alfa de Cronbach, este indicará mediante un valor calculado el grado de confiabilidad del presente estudio; si el valor de Alfa de Cronbach es aceptable o bueno, entonces los resultados del presente estudio tendrán congruencia.

Se empleó el cuestionario SPPB cuya validez ha sido moderadamente alta (Alfa de Cronbach 0.70) y su fiabilidad test-retest en los cuales los coeficientes de correlación obtenidos presentaron valores buenos para el test de equilibrio (CCI=0.55) y el de la silla (CCI=0.69) y muy buenos para el test de velocidad de marcha (CCI=0.79) dando en la puntuación total del cuestionario (CCI=0.80) (38) mientras que el flujómetro fue validado por Brighton Medical de manera internacional siendo el mini Wright el equipo estándar de oro en tratamiento de asma y cuya confiabilidad se realizará mediante el Alfa de Cronbach por prueba piloto (39).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Los adultos mayores que participarán en la investigación serán asignados de manera aleatoria, luego se realizará la recolección de los datos mediante los test empleados: Cuestionario SPPB y flujometría que se encuentran en el anexo 2, los cuales una vez recolectados mediante evaluaciones presenciales, se realizará el llenado de la información en el programa Microsoft Excel y después se ingresarán al programa estadístico de Cronbach, con la codificación de cada participante.

Se empleará la estadística descriptiva para la valoración porcentual de cada variable, análisis de correlación, pruebas de normalidad para establecer si se utilizarán pruebas paramétricas o no paramétricas con su respectiva distribución de frecuencia y también se presentarán tablas y gráficos según la variable. Posteriormente se empleará la estadística inferencial para confirmar o rechazar las hipótesis planteadas.

3.9. Aspectos éticos

En la presente investigación se tiene el compromiso de seguir las normas éticas de la universidad, en cuanto a la realización de las evaluaciones se realizará un consentimiento informado el cual estará incluido en la encuesta con la finalidad de que los participantes tengan conocimiento que los datos recolectados con su participación serán de uso científico y de investigación, también se garantiza la confidencialidad de los participantes. Finalmente, en la presente investigación existe el compromiso de evitar cualquier tipo de plagio, citando correctamente las fuentes de uso de información mediante norma establecidas.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVO

4.1 Cronograma de actividades	2023																																							
	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Setiem bre				Octubr e				Novie mbre			
Elaboración del protocolo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																								
Identificación del problema					x	x	x	x	x	x	x	x																												
Formulación del problema					x	x	x	x	x	x	x	x																												
Recolección bibliográfica					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																										
Antecedentes del problema									x	x	x	x																												
Elaboración del marco teórico									x	x	x	x	x																											

4.2. Presupuesto

Recursos humanos

Recursos humanos	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Investigador	1	S/1000	S/1000
Asesor académico	1	S/1000	S/1000
Colaborador	1	S/1000	S/1000
Subtotal	S/ 3000		

BIENES	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hoja bond	1 millar	S/ 25	S/ 25
Lapiceros	Caja de 50 unidades	S/ 25	S/ 25
Fotocopias	100	S/ 0.10	S/ 10
Wincha	1	S/27	S/27
cinta adhesiva	1	S/6	S/6
Impresión	150 hojas	S/ 0.10	S/ 15
Guantes no estériles	2 cajas	S/ 40	S/ 80

Alcohol	1 botella	S/ 20	S/ 20
Jabón liquido	1 botella	S/ 10	S/ 10
Mascarilla kn95	8 cajas	S/ 15	S/ 120
Cronometro	1	S/20	S/20
Silla sin respaldar	1	S/30	S/30
Cono	1	S/18	S/18
Flujómetro (mini wright)	1	S/150	S/150
Boquilla de flujómetro	150	S/5	S/750
Sub total			S/1306

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Transporte	1	S/20	S/ 20
Alimentación	1	S/15	S/ 15
Sub total		S/ 35	

Total

Recursos humanos	S/ 3000
Bienes	S/ 1306
Servicios	S/ 35
Total	S/ 4341

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

- 1.- Rueda L. Esperanza de vida e inicio de la etapa de adulto mayor. Revista Científica Salud Uninorte [Internet]. 2022 [citado 19 nov 2022]; 38(1). Disponible en: <https://doi.org/10.14482/sun.38.1.613.041>
- 2.- OMS. Envejecimiento y Salud [Internet]. [citado 19 nov 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- 3.- Parada K, Guapizaca J, Bueno G. Deterioro cognitivo y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática de los últimos 5 años. Revista Científica UISRAEL [Internet]. 2022 [citado 19 nov 2022]; 9(2). Disponible en: <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n2.2022.525>
- 4.- Carhuavilca D. Situación de la Población Adulta Mayor [Internet]. INEI; [citado 19 nov 2022]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-poblacion-adulta-mayor-abr-may-jun-2022.pdf>
- 5.- INEI. Loreto resultados definitivos [Internet]. [citado 19 nov 2022]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1561/16 TOMO_01.pdf
- 6.- Diaz L. Efectos de un programa de ejercicios terapéuticos aerobicos sobre la dinámica respiratoria y el esfuerzo percibido en el adulto mayor del AAHH Enrique Milla Ochoa [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17565/Diaz_gl.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 7.- De Oliveira D. Asociacion entre capacidad respiratoria, calidad de vida y función cognitiva en adultos mayores. Einstein [Internet]. 2019 [citado 18 dic 2022]; 17(1). Disponible en: http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4337
- 8.- Chao J, Yang X, Huixu D. Valores de referencia y factores relacionados para el flujo espiratorio máximo en chinos de mediana edad y ancianos. Frontiers in Public Health [Internet]. 2021 [citado 19 dic 2022]; Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.706524>

- 9.- Díaz Y, García M. Impacto del envejecimiento sobre el estado nutricional, funcional y la polifarmacia en ancianos hospitalizados. Uni Med Pinareña [Internet]. 2020 [citado 20 nov 2022]; 17(1): 525. Disponible en: <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-ImpactoDelEnvejecimientoSobreElEstadoNutricionalFu-7911160.pdf>
- 10.- Río X, Guerra M, Gonzáles A. Valores de referencia del SPPB en personas mayores de 60 años en el País Vasco. ELSEVIER [Internet]. 2021 [citado 19 dic 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102075>
- 11.- Latta M, Proaño M, Moscoso G. La marcha del adulto mayor, un factor de alerta ante la fragilidad. UTA [Internet]. 2022 [citado 19 dic 2022]; 6(4). Disponible en: <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v6i4.1824.2022>
- 12.- Blouin C, Tirado E, Mamani F. La situación de la población adulta mayor en el Perú: Camino a una nueva política [Internet]. Lima, Perú: Instituto de Democracia y Derechos Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Perú; 2018 [citado 19 dic 2022]. Disponible en: <https://cdn01.pucp.education/idehpucp/wp-content/uploads/2018/11/23160106/publicacion-virtual-pam.pdf>
- 13.- Fernández A, Rangel J, Loza J. Efecto de 32 semanas de Ejercicio Físico multicomponente para la prevención de la Fragilidad en mayores de 65 años. J Sport Health Res [Internet]. 2022 [citado 13 abr 2023]; 14(1): 45-56. Disponible en: [file:///C:/Users/HP/Downloads/95444-Texto%20del%20art%C3%ADculo-343719-1-10-20220909%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/95444-Texto%20del%20art%C3%ADculo-343719-1-10-20220909%20(1).pdf)
- 14.- Astaiza M, Benitez M, Bernal V. Fragilidad, desempeño físico y riesgo de caídas en adultos mayores pertenecientes a una comuna de Cali, Colombia. Gerokomos [Internet]. 2021 [citado 13 abr 2023]; 32(3): 154-158. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2021000400004&script=sci_arttext&tlng=pt
- 15.- Sampurno E, Satria B, Yu Lin M. Tasa de flujo espiratorio máximo y riesgo de sarcopenia en personas mayores de Indonesia: una encuesta nacional. Nat Lib Med [Internet]. 2021 [citado 13 abr 2023]; 16(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246179>

- 16.- Días M, Dlugosz S, Magnani B. Efecto de las estaciones sobre el pico de flujo espiratorio en ancianos institucionalizados y no institucionalizados. Unicesumar [Internet]. 2019 [citado 13 abr 2023]; 26(3): 291-297. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/fp/a/4M9bCt5hrwY4xrSZ85QpvVw/?format=pdf&lang=en>
- 17.- Trevisan C, Rizzuto D, Maggi S. Asociaciones transversales y longitudinales entre el flujo espiratorio máximo y la fragilidad en adultos mayores. J Clin Med [Internet]. 2019 [citado 14 abr 2023]; 8(11): 1901. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm8111901>
- 18.- Falvy I, Runzer F, Parodi J. Programa de ejercicio multimodal para mejorar la función muscular en adultos mayores del Hospital de la Fuerza Aérea del Perú, 2018. Horiz Med [Internet]. 2022 [citado 14 abr 2023]; 22(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2022.v22n1.07>
- 19.- Mundaca I, Sosa J. Valoración del desempeño físico del adulto mayor con el short physical performance battery en el Centro del Adulto Mayor, EsSalud Lambayeque 2017. Rev cuerpo méd HNAAA [Internet]. 2020 [citado 14 abr 2023]; 12(3): 218-223. Disponible en: <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2019.123.533>
- 20.- Natividad C. Flujo Espiratorio Maximo pre y post Actividad Física en Adultos Mayores saludables que asisten al Programa de Adulto Mayor en una Municipalidad del Callao durante los meses de agosto - noviembre 2017 [Tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2019. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2928/TESIS%20Natividad%20Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 21.- Bayona E. Funcionalidad en personas adultas mayores – Centro Integral del Adulto Mayor, La Molina, 2019 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16870/Bayona_ce.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 22.- Rico M, Rico D, Vega G. Envejecimiento: algunas teorías y consideraciones genéticas, epigenéticas y ambientales. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2018 [citado 20 abr 2023]; 56(3): 287-294. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im183l.pdf>

- 23.- Segovia M, Torres E. Funcionalidad del adulto mayor y función del enfermero. Gerokomos [Internet]. 2011 [citado 20 abr 2023]; 22(4): 162-166. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2011000400003>
- 24.- Sierra V, Villacis P. Incidencia de ejercicios propioceptivos en el equilibrio y la mejora de la funcionalidad del adulto mayor. Pol Con. [Internet]. 2022 [citado 20 abr 2023]; 7(8): 1689-1705. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4481/10672#>
- 25.- Campos C, Miranda B, Parra M. Fiabilidad y validez de la batería breve de desempeño físico en personas mayores con deterioro cognitivo institucionalizadas en la provincia de Ñuble, 2014 [Tesis]. Ñuble: Universidad del Bio Bio; 2014. Disponible en: <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/1649/1/Campos%20Mu%C3%B1oz%2C%20Camila.pdf>
- 26.- Instituto Nacional de Geriátrica. Guía de instrumentos de evaluación geriátrica. [Internet]. 2020 [citado 21 abr 2023]. Disponible en: http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Guia_InstrumentosGeriatrica_18-02-2020.pdf
- 27.- Buldon A. La SPPB paso a paso [Internet]. Lafisioterapia.net; 2022 [citado 21 abr 2023]. Disponible en: <https://lafisioterapia.net/la-sppb-paso-a-paso/>
- 28.- Arciniega G. Valoración y análisis de la crisis aguda de broncoespasmo en pacientes adultos del servicio de urgencias [Tesis]. Puebla: Buenamérita Universidad Autónoma de Puebla; 2021. Disponible en: <https://ecosistema.buap.mx/ecoBUAP/bitstream/handle/ecobuap/613/20220425102856-7279-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 29.- Cadillo A. Flujometría y su relación con la fuerza muscular respiratoria en adultos post Covid-19 en el Callao – 2021 [Tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2021. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8261/T061_43270556_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 30.- Quispe A, Ronquillo J. Evaluar la nocividad del consumo a corto plazo del cigarrillo convencional, pipa de agua y cigarrillo electrónico en el flujo espiratorio máximo de los estudiantes de la carrera de Comunicación Social de la Universidad Central del Ecuador,

durante el periodo octubre 2019-febrero 2020, en la ciudad de Quito [Tesis]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2020. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21137>

31.- Orena V, Valdivia G, Ferreccio C. Flujo espiratorio máximo: caracterización en un estudio de población adulta chilena; resultados basales de la cohorte de Maule (MAUCO). Rev Chil Enferm Respir. [Internet]. 2018 [citado 23 abr 2023]; 34: 212-220. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v34n4/0717-7348-rcher-34-04-0212.pdf>

32.- Estela S. Flujo pico espiratorio y calidad de sueño en enfermeras que realizan guardias nocturnas en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, 2021 [Tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2021. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6546/T061_45558035_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y

33.- Rodríguez A, Pérez A. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Rev EAN [Internet]. 2017 [citado 28 abr 2023]; 82:1-26. Disponible en: <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

34.- Alan D, Cortez L. Procesos y fundamentos de la investigación científicas [Internet]. Machala: UTMACHT; 2018 [citado 28 abr 2023]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>

35.- Vargas Z. La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Rev Educ [Internet]. 2009 [citado 29 abr 2023]; 33(1): 155-165. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

36.- Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación [Internet]. México: McGraw Hill; 2014 [citado 29 abr 2023]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

37.- Otzen T, Manterola C. Tecnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int J Morphol [Internet]. 2017 [29 abr 2023]; 35(1): 227-232. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

38.- López J. Evaluación de la capacidad funcional en los adultos mayores del Hogar del anciano San Vicente de Paul de la ciudad de Atuntaqui en el periodo 2021 [Tesis]. Ibarra: Universidad Técnica del Norte; 2022. Disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12171/2/06%20TEF%20406%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

39.- Arone R. Flujo Pico Espiratorio y fuerza de agarre en pacientes post Covid de un hospital de Lima [Tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022. Disponible en:

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6544/T061_45385140_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Anexo 1

Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>-¿Cuál es el grado de funcionalidad en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p> <p>-¿Cuál es el grado de pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>-Determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>-Identificar el grado de grado de funcionalidad en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>- HI: Existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</p> <p>- HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>-HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de la marcha y el pico flujo espiratorio en los</p>	<p>FUNCIONALIDAD</p> <p><10= Alto riesgo de fragilidad.</p> <p>≥10: Personas no frágiles.</p> <p>PICO FLUJO ESPIRATORIO</p> <p>-PFE 80%-100%</p> <p>-PFE 50%-80%</p> <p>-PFE <50%</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>-Cuantitativa</p> <p>MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>-No experimental.</p> <p>-Transversal</p> <p>-Correlacional</p>

<p>-¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p> <p>-¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de la marcha y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p> <p>-¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p>	<p>-Identificar el grado de pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>-Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>-Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p>	<p>Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>-HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p>		<p>POBLACIÓN</p> <p>-102 adultos mayores del Hospital Regional de Loreto.</p>
---	---	---	--	--

	Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla en los Adultos y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.			
--	---	--	--	--

Anexo 2

Ficha de recolección de datos


Instrucciones: El presente proyecto de investigación tiene por objetivo ‘‘Determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.’’; el llenado de las fichas de recolección de datos será en base a los resultados obtenidos de ambos instrumentos de valoración de cada participante; el llenado debe ser correctamente tal como se encuentra en ella, no se permite borrar tampoco cambiar ni modificar los datos.

Parte I: Datos Sociodemográficos:

Edad: _____	Sexo: M () F ()
--------------------	--------------------------


Parte II: Evaluación del estado funcional

1. PRUEBA DE EQUILIBRIO



PIES JUNTOS	SEMITANDEM	TANDEM
Mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto	Mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto	Mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 2 puntos
No mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 0 puntos	No mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 0 puntos	Mantiene de 3 - 9.99 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto
No lo intenta: <input type="checkbox"/> 0 puntos	No lo intenta: <input type="checkbox"/> 0 puntos	Mantiene < 3 seg: <input type="checkbox"/> 0 puntos
		No lo intenta: <input type="checkbox"/> 0 puntos

2. PRUEBA DE VELOCIDAD DE LA MARCHA



Marcha normal. 2 veces

Distancia para la prueba: Cuatro metros Tres metros

a. Primera prueba. Tiempo para caminar 3 ó 4 metros _____ seg.

b. Segunda prueba. Tiempo para caminar 3 ó 4 metros _____ seg.

Ayudas para caminar: primera prueba: Ninguna Bastón Otra



Si el participante fue incapaz de caminar: 0 puntos

Para 4 metros	Para 3 metros
> 8,70 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto	> 6,52 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto
6,21 a 8,70 seg: <input type="checkbox"/> 2 puntos	4,66 a 6,52 seg: <input type="checkbox"/> 2 puntos
4,82 a 6,20 seg: <input type="checkbox"/> 3 puntos	3,62 a 4,65 seg: <input type="checkbox"/> 3 puntos
< 4,82 seg: <input type="checkbox"/> 4 puntos	< a 3,62 seg: <input type="checkbox"/> 4 puntos

3. PRUEBA DE INCORPORARSE DE UNA SILLA

pretest: 1 repetición

Incorporarse de forma repetida 5 veces. Se cuenta cuando se sienta

Incapaz de completar 5 o lo completa en >60 seg: <input type="checkbox"/> 0 puntos
16.70 seg. ó más: <input type="checkbox"/> 1 puntos
13.70 a 16.69 seg.: <input type="checkbox"/> 2 puntos
11.20 a 13.69 seg.: <input type="checkbox"/> 3 puntos
11.19 seg. ó menos: <input type="checkbox"/> 4 puntos

PUNTAJE TOTAL _____ puntos (sume todos los anteriores)

Parte III: Pico Flujo Espiratorio

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS GENERALES

EDAD:

SEXO:

FLUJOMETRIA

Toma 1: _____

Toma 2: _____

Toma 3: _____

Anexo 3: Validación de instrumento por juicio de expertos.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg: _____

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “FUNCIONALIDAD Y PICO FLUJO ESPIRATORIO EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2023” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de metodología e investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

Bruno Jose Farroñan Cordova
DNI: 72050224

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 1: FUNCIONALIDAD

Definición operacional: El cuestionario SPPB es una herramienta eficaz para valorar la función física en el anciano.

Dimensión de la variable:

- Prueba de balance.
- Velocidad de marcha.
- Levantarse de la silla

VARIABLE 2: PICO FLUJO ESPIRATORIO

Definición operacional: La flujometría es una prueba de fácil aplicación y bajo costo, que permite valorar la función respiratoria mediante el flujo espiratorio máximo.

Dimensiones de las variables:

- Verde: PFE 80%-100%
- Amarillo: PFE 50%-80%
- Rojo: PFE <50%

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable Independiente	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> -Prueba de balance. -Velocidad de marcha. -Levantarse de la silla 	<ul style="list-style-type: none"> -Pararse con los pies uno al lado del otro. -Pararse en semi tándem. -Pararse en tándem -Primera medición. -Segunda medición. -Prueba previa. -Prueba de levantarse de la silla. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <10= Alto riesgo de fragilidad. ≥10: Personas no frágiles
Variable Independiente	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Pico Flujo Espiratorio	<ul style="list-style-type: none"> -Verde -Amarillo -Rojo 	<ul style="list-style-type: none"> -No presentan síntomas - Precaución. -Requiere atención médica inmediata. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> -PFE 80%-100% -PFE 50%-80% -PFE <50%

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: “FUNCIONALIDAD Y PICO FLUJO ESPIRATORIO EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2023”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: FUNCIONALIDAD								
	DIMENSIÓN:	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Prueba de balance.							
2	Velocidad de marcha.							
3	Levantarse de la silla							
VARIABLE INDEPENDIENTE: PICO FLUJO ESPIRATORIO								
	DIMENSIÓN:	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Verde: PFE 80%-100%							
5	Amarillo: PFE 50%-80%							
6	Rojo: PFE <50%							

Anexo 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: Bruno Jose Farroñan Cordova

Título: Funcionalidad y Pico Flujo Espiratorio en el Adulto Mayor del Hospital Regional de Loreto 2023

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Funcionalidad y Pico Flujo Espiratorio en el Adulto Mayor del Hospital Regional de Loreto 2023”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, de la segunda especialidad en Fisioterapia Cardiorespiratoria. El propósito de este estudio es determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los adultos mayores del Hospital Regional de Loreto. Su ejecución permitirá conocer la correlación de las variables que se realizará al grupo no experimental trasversal.

Procedimientos

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

- Llenado de ficha de recolección de datos.
- Evaluación de la funcionalidad mediante el cuestionario SPPB.
- Evaluación de Pico Flujo Espiratorio mediante la espirometría.

El proceso puede demorar unos 20 minutos aproximadamente. Los resultados de la encuesta se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: Es posible que el(a) participante pueda sufrir una caída al realizar el cuestionario SPPB o tener sensación de fatiga, cansancio, dolor de pecho o cabeza al realizar la

flujometría, por lo cual estas evaluaciones se realizarán teniendo claro que hemodinámicamente se encuentran estables.

Beneficios Permitirá ser evaluado y conocer su diagnóstico para poder recibir un tratamiento adecuado; con el resultado de este estudio se permitirá conocer la relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio y de qué manera puede influir en su desempeño diario.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

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

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante la evaluación, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Bruno Jose Farroñan Cordova, al teléfono: 992040249 o al correo del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, *E-mail*: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

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

Participante

Investigador

Nombres:

Nombres:

DNI:

DNI:

DATOS DEL FAMILIAR / APODERADO

Apellidos y nombre:

Documento Nacional de Identidad:

Firma

DATOS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

Apellidos y nombre:

Documento Nacional de Identidad:

Firma

FECHA DE ACEPTACIÓN

DÍA	MES	AÑO

NOMBRE DEL TRABAJO

BRUNO FARROÑAN CORDOVA.docx

AUTOR

BRUNO FARROÑAN

RECUENTO DE PALABRAS

9137 Words

RECUENTO DE CARACTERES

53583 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

57 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

370.4KB

FECHA DE ENTREGA

Aug 30, 2023 6:28 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 30, 2023 6:31 PM GMT-5**● 11% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



**Universidad
Norbert Wiener**

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

**“FUNCIONALIDAD Y PICO FLUJO ESPIRATORIO EN EL ADULTO
MAYOR DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2023”**

**PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATORIA**

Presentado por:

AUTOR: Lic. TM. FARROÑAN CORDOVA, BRUNO JOSE

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-5941-9098

ASESOR: MG. CHERO PISFIL, SANTOS LUCIO

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-8684-6901

**LORETO – PERÚ
2023**

INDICE

1.EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema	
1.2.1. Problema general.....	5
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación	
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Objetivos específicos.....	6
1.4. Justificación de la investigación	
1.4.1. Justificación teórica.....	6
1.4.2. Justificación metodológica.....	7
1.4.3. Justificación practica.....	7
1.5. Delimitaciones de la investigación	
1.5.1. Temporal.....	7
1.5.2. Espacial.....	8
1.5.3. Unidad de Análisis	8

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Bases teóricas.....	13
2.3. Formulación de la Hipotesis	
2.3.1. Hipótesis general.....	19
2.3.2. Hipótesis específicas.....	19

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación.....	19
3.2. Enfoque de la investigación.....	19
3.3. Tipo de investigación.....	20
3.4. Diseño de la investigación.....	20
3.5. Población, muestra y muestreo.....	21
3.6. Variables y operacionalización.....	23
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.7.1. Técnica.....	27

3.7.2. Descripción de instrumentos.....	27
3.7.3. Validación.....	29
3.7.4. Confiabilidad.....	29
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.9. Aspectos éticos.....	30
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	
4.1. Cronograma de Actividades.....	32
4.2. Presupuesto.....	34
5. REFERENCIAS	36

13
Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	
Anexo 2: Instrumento.....	
Anexo 3: Validez del instrumento	
Anexo 4: Consentimiento informado	
Anexo 5: Informe del asesor de Turnitin	

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.

El envejecimiento poblacional se ha convertido en un reto para los gobiernos y las sociedades modernas debido a que muchos de estos no poseen políticas públicas que garanticen años de vida saludables o contribuyan a una mejor calidad de vida a la que está llegando dicha población en la actualidad (1), según la OMS (Organización Mundial de la Salud), la esperanza de vida del adulto mayor ha aumentado de manera significativa en todo el mundo a comparación con los años anteriores (2).

La población mundial con edades superiores a los 65 años aumentó de 400 millones en los 50s, a 700 millones para los 90s; se calcula que para el año 2025 habrán cerca de 1,200 millones de adultos mayores (3), a nivel nacional, según el INEI la proporción de la población adulta mayor aumentó de 5,7% en el año 1950 a 13,3% en el año 2022 (4), dicho instituto también nos informa que, mediante según el censo realizado en el departamento de Loreto en el año 2017 hubo un total de 77085 adultos mayores (5).

En el sistema respiratorio del adulto mayor se evidencian cambios fisiológicos como la pérdida de elastancia en los pulmones, la caja torácica se encuentra distendida, variación en la longitud del diámetro anteroposterior del tórax, la atrofia y debilitamiento en los músculos respiratorios (6); se realizaron estudios a diferentes adultos mayores en Brasil los cuales fueron clasificados según los valores de flujo espiratorio máximo ajustados por sexo, edad y altura de individuos con capacidad respiratoria normal (curva de flujo espiratorio máximo <80% y >60%) o reducida (curva de flujo espiratorio máximo <60%) (7) y en otro estudio realizado en China el PFE se midió utilizando un medidor de flujo máximo en litros por minuto en donde el PFE fue mayor en los hombres que en las mujeres en mediana edad y

ancianos; el valor del PFE disminuyó con la edad y el tabaquismo tanto en hombres como en mujeres; la altura, el peso, la fuerza de prensión manual y la residencia en zonas rurales se asociaron positivamente con el PFE. Los valores medios de PFE fueron 367.10 y 253.00 l/min para hombres y mujeres, respectivamente. Por su parte, la prevalencia de PFE bajo fue de 3.94 y 3.32% para hombres y mujeres respectivamente; (8) la misma que se considera va disminuyendo generando el síndrome de fragilidad que a su vez se relaciona principalmente con sarcopenia o con mayor riesgo de dependencia funcional (9).

Con respecto a la dependencia funcional medida por el cuestionario SPPB, se encontró un estudio realizado en España en donde participaron 1.923 personas de 60 años a más en donde el 87,9% fueron mujeres mientras que el 12,1% hombres. La batería SPPB mostró diferencias significativas en la edad ($p=0,000$) y género ($p=0,005$) llegando a la conclusión de que la funcionalidad de las personas disminuye a medida que avanza la edad (10) mientras que en Ecuador se realizó un estudio en donde participaron 32 adultos mayores, divididos en dos grupos: institucionalizado y de atención diurna, cuyo resultado que la velocidad de la marcha es el factor más representativo que puede desencadenar fragilidad (11).

Por ello que en el presente estudio tiene como objetivo “Determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto”.

1.2. Formulación del Problema.

1.2.1. General:

¿Existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?

1.2.1. Específicos:

- ¿Cuál es el grado de funcionalidad en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?
- ¿Cuál es el grado del pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?
- ¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?
- ¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?
- ¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General.

- Determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Identificar el grado de funcionalidad en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.
- Identificar el grado de pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.
- Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.
- Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.
- Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El presente estudio se justificará de forma teórica ya que nos permitirá conocer la relación que existe entre las variables funcionalidad y pico flujo espiratorio en el adulto mayor, lo cual servirá como aporte y brindará nuevos conocimientos científicos sobre la población de la ciudad de Iquitos.

1.4.2. Metodológica

La justificación metodológica del presente estudio se realizará por medio de una investigación de tipo descriptivo-correlacional, para ello se utilizarán dos instrumentos validados como son el test de Batería corta de desempeño físico (SPPB) el cual medirá la funcionalidad y el flujómetro que medirá el pico flujo espiratorio respectivamente, cuyos resultados estadísticos brindará el alcance de la relación entre ambos instrumentos de estudio en el adulto mayor que asiste al Hospital Regional de Loreto y que dicho alcance metodológico servirá para futuras investigaciones.

1.4.3. Práctica

El presente estudio de investigación se justificará de manera practica debido a la importancia de la aplicación de las variables de estudio con lo cual, en base a sus resultados permitirá identificar y diseñar programas preventivo-promocionales y/o de entrenamiento fisioterapéutico cardiorrespiratorio de los adultos mayores que asisten al Hospital Regional de Loreto.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El presente estudio de investigación de funcionalidad y el pico flujo espiratorio se realizará entre los meses de marzo y setiembre del 2023 en el turno mañana; siendo la atención de lunes a viernes de 8 a.m. a 12 pm, en la población de estudios conformada por adultos mayores que se atiende en el Hospital Regional de Loreto.

1.5.2. Espacial

El presente estudio de investigación se realizará en el hospital nivel III-1 de Loreto, el cual se encuentra ubicado en la avenida 28 de julio S/N con calle Amazonas 972, distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto; ubicado al nororiente de la capital del Perú.

1.5.3. Población o unidad de análisis

El presente estudio de investigación de la población o unidad de análisis del estudio estará conformado por adultos mayores, siendo en el caso peruano según el artículo 2 de la Ley de la Persona Adulta Mayor aquella persona que tiene 60 años a más (12), que asistirán al hospital de nivel III-1 de la ciudad de Iquitos ubicada en el departamento de Loreto durante los meses de abril y setiembre del 2023.

2.1. Antecedentes.**2.1.1. Internacionales.**

Fernández et al. (13) en su investigación tuvieron como objetivo “Comprobar el efecto positivo de la práctica de ejercicio físico sobre la disminución de la fragilidad, la mejora de la calidad de vida y de la capacidad funcional en adultos mayores.” Un estudio prospectivo de 56 participantes con una edad promedio de 77 años utilizó diferentes cuestionarios, incluido el SPPB, y dio como resultado una mejora de las puntuaciones del SPPB del 82,14 % (46/56). Antes del programa, el 35,71% eran frágiles (20 participantes) cuya puntuación SPPB no alcanzaba los 10 puntos, y al término solo había 3,57% (2 participantes). El 33,93% (19/56 participantes) cambió de una categoría de menor desempeño funcional a una superior. De este 33,93%, el 21,05% (4/19 participantes) mejoró dos categorías mientras que el 78,95% evolucionaron a una categoría de desempeño funcional óptimo (15 categorías). En promedio, la puntuación mejorada por los participantes fue de 1,73 puntos. Los cambios de 1 punto en el SPPB tienen importancia clínica y, por lo tanto, la inclusión de un programa de ejercicios de componentes múltiples sugiere un medio muy eficaz para reducir la fragilidad y aumentar la capacidad funcional en los ancianos.

Astaiza et al. (14) en su investigación tuvieron como objetivo “Determinar el nivel de fragilidad, funcionalidad y riesgo de caídas en adulto mayores de una comuna de Cali, Colombia”. Estudio de imagen transversal de 197 adultos mayores con una edad media de $73,88 \pm 7,96$ años; El estado funcional se evaluó mediante la Batería Corta de Rendimiento Físico (SPPB), cuyos resultados muestran que el 12,7% presentaba limitaciones funcionales y el 76,6% pre debilidad y fragilidad. El 99% de los adultos

mayores completaron la prueba del punto de equilibrio, piernas juntas; semi-tándem 96,4% y sólo tándem 29,45%; para la velocidad de marcha, 18 adultos mayores aprobaron la prueba en 8.70 segundos o más, es decir el 9.1% de la población; el tiempo medio de velocidad de paso fue $5,71 \pm 2,06$; Se determinó que 17 participantes (8,6%) completaron la prueba en 16,70 segundos o más, lo que indica un bajo rendimiento en la fuerza de los miembros inferiores concluyendo que en los adultos mayores de las 19 comunas de Cali en su mayoría presentaban pre fragilidad en mujeres, asumiendo que a corto o mediano plazo agudizarán la fragilidad debida a la edad y al menor rendimiento físico.

Sampurno et al. (15) en su investigación tuvieron como objetivo “Determinar la relación entre la tasa de pico flujo espiratorio (PFE) y la sarcopenia en indonesios mayores”. Es un estudio longitudinal y correlacional que involucró a 2422 ancianos indonesios con una edad media de 67,21 años que usaron un espirómetro para medir la tasa de PFE previsto dando como resultado 1690 participantes (69,78%) en la cual la tasa espiratorio máxima fue 50%, 540 sujetos (22,30%) con PFE entre 50% y 80%, y 192 sujetos (7,93%) con PFE >80%. PFE <50% y 50% a 80% predijeron de forma independiente la probabilidad de sarcopenia ajustada por factores de confusión (odds ratio [OR] = 5,22 y 1,88), y la prueba de bondad también mostró un buen ajuste del modelo (P = 0,28). llevó a la conclusión de que la disminución de la función pulmonar se asocia de forma independiente con el desarrollo de sarcopenia, y los estudios futuros deberían investigar la utilidad de PFE como factor de riesgo de sarcopenia.

Dias et al. (16) en su investigación tuvieron como objetivo “Evaluar el pico flujo espiratorio de ancianos institucionalizados y no institucionalizados durante las cuatro estaciones del año”. Un estudio de cohorte prospectivo con una muestra de 67 adultos mayores con una edad promedio de $73,6 \pm 7,42$ (institucionalizados) y $69,8 \pm 7,88$ (no institucionalizados) y evaluados con un medidor de pico flujo espiratorio (PFE) resultó

en $453,8 \pm 41,8$ institucionalizados. cuidado y $41.8. 425,5 \pm 37,9$ en atención no institucional, teniendo el verano los valores de pico flujo espiratorio más bajos para ambos grupos ($176,2 \pm 60,2$ en atención institucional y $263,2 \pm 116,2$ en atención no institucional). en la institución respectivamente), luego ⁵otoño ($193,4 \pm 59,5$ y $287,5 \pm 118$), invierno ($215,3 \pm 82,5$ y $291,5 \pm 08,4$) y primavera ($221,7 \pm 83,5$ y $291,5 \pm 08,4$), concluyendo que el pico flujo espiratorio de los adultos mayores cambia según la estación anual. Las instituciones anuales tienen los valores más bajos, mientras que la primavera tiene los valores más altos, aunque por debajo del valor esperado para ambos grupos.

Trevisan et al. (17) en su investigación tuvieron como objetivo “Investigar la asociación entre el PFE y la fragilidad frecuente e incidente en adultos mayores”. Estudio longitudinal prospectivo de corte transversal de 2559 adultos mayores, edad media $71,7 \pm 9,7$ años, durante el cual se midió el pico flujo espiratorio con un flujómetro portátil, mostrando un valor basal de 213 (8,3%) de los participantes era frágil, y esta prevalencia aumentó significativamente desde el grupo percentil PFE SR (residual estandarizado) más alto al más bajo (4,2%, 5,2%, 9,1% y 19,4%). %; $p < 0,001$), las probabilidades aumentaron un 20 % por cada disminución de 10 unidades en el PFE como porcentaje de SR (OR = 1,23, IC del 95 %: 1,15–1,30) o porcentaje previsto (OR = 1,21, IC del 95 %: 1,14–1,29) y fueron tres - y cinco veces mayor para los participantes en las categorías de PFE más bajas (percentiles 10-49 y <10 SR, respectivamente) en comparación con las más altas, lo que sugiere que los valores normales de PFE pueden ser indicativos de resiliencia general cuando, mientras que los valores más bajos de PFE son asociados a la fragilidad.

2.1.2. Nacionales.

Falvy et al. (18) en su investigación tuvieron como objetivo “Conocer los beneficios de un programa de ejercicio multimodal para mejorar la función muscular en adultos mayores del Hospital de la Fuerza Aérea del Perú en el 2018.” Estudio longitudinal prospectivo analítico de 66 pacientes con una edad media de $75 \pm 7,01$ años mediante el cuestionario SPPB, en donde se evidenció efectos positivos mostrando resultados estadísticamente significativos en dicho grupo intervenido; el balance antes de la intervención fue de $3,08 \pm 0,97$ y después de la misma fue de $3,92 \pm 0,28$, cuyo valor de $p < 0,0002$; con respecto a la velocidad de marcha obtenida antes de la intervención de $3,12 \pm 0,64$ y durante la intervención $2,47 \pm 0,58$ cuyo valor $p < 0,0006$; mientras que utilizando una silla se encontró un valor de $11,16 \pm 4,76$ y $8,85 \pm 3,22$ antes de la intervención cuyo valor $p < 0,05$, llegando a la conclusión que el programa de ejercicio multimodal brinda diversos efectos positivos en la función muscular en los adultos mayores de la Fuerza Aérea del Perú.

Mundaca y Sosa (19) en su investigación tuvieron como objetivo “Evaluar el desempeño físico del adulto mayor usando el Short Physical Performance Battery en el centro del adulto mayor – EsSalud - 2017”. Estudio de tipo descriptivo, observacional, prospectivo y transversal con una muestra de 177 adultos mayores mediante un cuestionario SPPB validado con confiabilidad alfa de Cronbach de 0.828; al realizar la prueba de equilibrio, el 70,6% de los adultos mayores obtuvo puntaje normal, el 48,5% tuvieron equilibrio en alguna de las tres posiciones durante al menos 10 segundos y el 7,9% reprobó la prueba en alguna de las tres posiciones; 168 (94,9%) se levantaron de la silla 5 veces durante el minuto; el 23,7% lo hizo de forma óptima y el 5,08% esperó más de un minuto o no pudo hacerlo; en la velocidad de la marcha, el 37,8% recorrió 4 metros en menos de 7,24 segundos (óptima) y el 6,2% tardó más de 13,04 segundos en completar la prueba (muy mala), concluyendo que los adultos mayores CAM tienen un buen rendimiento físico

dado que hay una estrecha relación entre el equilibrio, velocidad de marcha y la fuerza en miembros inferiores.

Natividad (20) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar el Pico Flujo Espiratorio pre y post actividad física en adultos mayores que asisten al programa de Adulto Mayor en una Municipalidad del Callao durante los meses de Agosto – Noviembre del 2017”. Estudio descriptivo, analítico, observacional de 110 adultos de 60 a 75 años; Se utilizó un flujómetro para medir el pico flujo espiratorio (PFE) y sus resultados muestran que el PFE promedio antes de realizar actividad física fue de 267,36 L/min teniendo como desviación estándar un valor de $\pm 61,76$ L/min, mientras que el PFE mínimo fue 160 L/min y el PFE máximo fue de 450 L/min, mientras que el PFE medio postoperatorio obtenido fue de 281,27 L/min contando con una desviación estándar de $\pm 59,31$ L/min, se obtuvo 170L/min como el PFE más bajo mientras que 480 L/min fue el valor del PFE máximo, por lo que la diferencia en la actividad del PFE antes y después fue significativa según el grupo de edad ($p < 0,0,5$) la cual se obtuvo por medio de la prueba estadística de Wilcoxon, concluyendo que el pico flujo espiratorio de los adultos mayores sanos varía pre y post actividad física sin embargo no tienen relación con la edad.

2.2. Base teórica.

Adulto mayor.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) delimita a los adultos mayores como personas cuya edad es de 60 años a más en naciones desarrolladas mientras que en los países en desarrollo se considera a partir de los 65 años, siendo los de edad avanzada aquellas personas que tienen de 60 a 74 años mientras que los ancianos oscilan entre 75 a 90 años y finalmente los grandes viejos los cuales son mayores de 90 años (21).

Envejecimiento.

Es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que tienen lugar paulatina y gradualmente como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos y es el resultado de respuestas que se llevan a cabo a todos los niveles (molecular, celular y orgánico). El envejecimiento se caracteriza por ser universal, irreversible, heterogéneo e individual, intrínseco y letal; es modulado por factores tanto genéticos como ambientales y se manifiesta de forma diferente entre individuos de la misma especie con un genoma idéntico (22).

Funcionalidad.

La Organización Mundial de la Salud, por medio de la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), refiere a la funcionalidad como "una relación compleja o interacción entre las condiciones de salud y los factores contextuales (ambientales y personales)"; esta condición de salud (enfermedad o discapacidad) requiere de la integridad funcional y estructural del individuo, su funcionamiento, participación y desarrollo en la sociedad dependerá también de los factores ambientales; en un ambiente no favorable y ante un defecto funcional, estructural

y/o restrictivo de la actividad, lo puede conllevar a una discapacidad, limitando así su desempeño en la vida diaria. (23).

Funcionalidad en el Adulto Mayor.

Es la capacidad para realizar de manera independiente las actividades básicas diarias como la alimentación, continencia, trasladarse, uso del sanitario, vestido y baño, también poder utilizar algunos instrumentos para realizar las labores domésticas: limpieza de la casa, utilización del teléfono, lavado de la ropa, viajar, toma de medicamentos, administración de los gastos personales) (24).

Cuestionario SPPB (Short Performance Battery Test).

Desarrollado por Guralnik, es una eficaz herramienta que se utiliza para evaluar la funcionalidad en adultos mayores combinando medidas de equilibrio (de pie, semi-tándem y tándem), marcha (velocidad de marcha de 4 metros), fuerza y resistencia (pararse de una silla), está validada para detectar fragilidad y presenta una alta fiabilidad para predecir discapacidad y cuyo puntaje se correlaciona significativamente con la institucionalización y la mortalidad en donde el aumento de un punto en el SPPB se considera clínicamente significativo. (25).

Objetivo:

- Identificar el desempeño físico del Adulto mayor.
- Tiempo de duración: 15 minutos.

Instrucciones:

- Orientar al individuo sobre la función y valoración de la batería corta de desempeño físico.
- Acondicionar el espacio (medir y delimitar con cinta el espacio de 4 metros).

- Aplicar el test.
- Registrar en la ficha.
- Sumar la puntuación obtenida según los items.
- Determinar la interpretación en base al resultado (26).

1. Prueba de equilibrio.

El/la participante debe incorporarse a bipedestación sin ayuda y sin la necesidad de usar alguna ayuda biomecánica; se puede ayudar a levantarse.

A. Bipedestación con los pies juntos.

El/la participante debe permanecer en esta posición durante al menos 10 segundos; si falla, la prueba de equilibrio finaliza.

B. Bipedestación en semi-tándem.

El/la participante debe permanecer en esta posición durante al menos 10 segundos; si falla, la prueba de equilibrio finaliza.

C. Bipedestación en tándem.

El/la participante debe permanecer en esta posición durante al menos 10 segundos y como máximo 15 segundos.

Puntuación:

- 0 = < 3 o no lo intenta.

- 1 = 3-9.99 segundos.

- 2 = 10-15 segundos.

2. Prueba de velocidad de marcha.

El/la participante camina una distancia delimitada de 4 metros; puede utilizar ayudas biomecánicas para realizar la caminata.

A. Primera medida.

El/la participante debe recorrer dicha distancia en un tiempo determinado; de no hacerlo, la prueba finaliza.

B. Segunda medida.

El/la participante debe recorrer dicha distancia en un tiempo determinado; de no hacerlo, la prueba finaliza.

Puntuación:

2
- 0= Incapaz

- 1= >8.70 segundos.

- 2= 6.21-8.70 segundos.

- 3= 4.82-6.20 segundos.

- 4= <4.82 segundos.

3. Prueba de levantamiento de la silla.

El/la participante se levantará de una silla 5 veces sin usar los brazos; de no hacerlo se cancelará la prueba.

A. Prueba previa.

El/la participante se levantará sin usar ambos brazos; de lo contrario ³ finaliza la prueba.

B. Prueba repetida de levantarse de una silla.

Tiempo que tarde en levantarse cinco veces de una silla.

Puntuación:

- 0= Incapaz de realizar 5 repeticiones o tarda >60 segundos.

- 1= 16.70-60 segundos.

- 2= 13.70-16.69 segundos.

- 3= 11.20-13.69 segundos.

- 4= < o igual 11.19 segundos.

Sumar los puntos que se obtienen dando como puntuación máxima 12 puntos; si el/la participante obtiene una puntuación menor a 10 significa que existe una alta probabilidad de fragilidad mientras que en aquellos participantes que obtengan una puntuación mayor o igual a 10 se les considera como personas no frágiles (27).

Pico Flujo Espiratorio (PFE).

El pico flujo espiratorio se dio a conocer en 1959, cuando el ingeniero británico Martin Wright describió mediante la realización de un estudio de 20 personas en donde demostró que el PFE era una medida confiable y conveniente de valoración de la capacidad respiratoria (28).

Según la Fundación Americana del Tórax “El pico flujo espiratorio es la máxima cantidad de aire que se expulsa en el primer segundo durante el proceso de la espiración, reflejando

así el estado de las vías aéreas de gran calibre”. Los valores normales dependerán de los rasgos antropométricos de cada persona, sin embargo, actualmente se utiliza la siguiente fórmula como valor referencial: $PFE = -0,069(EDAD) + 11,89$ y su unidad de medición se da en L/min (29).

La flujometría es una prueba económica y fácil de aplicar, esta evalúa la función respiratoria utilizando el pico flujo espiratorio (PFE) y, por lo tanto, determina si hay obstrucción en las vías respiratorias de gran calibre; Es útil como prueba diagnóstica cuando la espirometría no está disponible (30), esta puede proporcionar un pico flujo espiratorio (PFE), obtenida al exhalar entre el 75-80% de la capacidad pulmonar total (CPT) durante la espiración forzada y cuyo instrumento con el cual se mide de manera practica es el flujómetro (31).

Técnica de medición del flujómetro.

Se realiza una espiración forzada y prolongada, los valores normales del flujómetro son determinados de acuerdo a la edad y sexo del colaborador; sin embargo, en algunos casos el colaborador refiere superar o encontrarse por debajo de los límites establecidos.

Consta de los siguientes pasos:

- Para comenzar, el/la participante debe trasladar el indicador hacia la zona inferior de la escala numerada.
- El/la participante debe estar en bipedestación cómodamente.
- El/la participante respirará de manera profunda.

- El/la participante deberá juntar sus labios en la boquilla del flujómetro sin dejar que el aire salga por los lados, no permitir que la lengua entre en el tubo pues bloqueará el paso de aire.
- Sostener la boquilla de manera recta y horizontal con la mano dominante.
- Soplar lo más rápido y fuerte posible.
- Se deberá repetir el mismo procedimiento tres veces.
- Registrar el valor más alto de las tres mediciones realizadas anteriormente.
- Se recomienda realizar 2-3 mediciones diarias con la finalidad de tener un registro propio.

Ventajas

- Es pequeño y de bajo costo.
- Fácil de utilizar.
- Es menos fatigante que la espirometría.
- De interpretación sencilla y objetiva.

Resultados

El modelo es similar al de un semáforo, en donde la zona verde significa libre circulación, la zona amarilla es precaución y la roja indica emergencia.

Verde o “Flujo libre”: El Pico Flujo Espiratorio se encuentra entre el 80% al 100% del valor determinado, no suelen presentar síntomas.

Amarillo o “Precaución”: El Pico Flujo Espiratorio se encuentra entre el 50% y 80% del valor determinado, lo cual refiere que el individuo muestra algún deterioro de las vías respiratorias o un posible ataque de asma; puede presentar disminución en el rendimiento, disnea, tos intermitente y sibilancias.

Rojo o “Emergencia”: El Pico Flujo Espiratorio es menor al 50% del valor determinado, indica obstrucción considerable de las vías aéreas en donde requiere de atención médica inmediata; puede presentar disnea, aleteo nasal, sibilancias continuas y retracciones (32).

2.3. Formulación de Hipótesis.

2.3.1. Hipótesis general.

- HI: Existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- H0: No existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

2.3.2. Hipótesis específica.

- HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- H0: No existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

4
- H0: No existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

- HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

4
- H0: No existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de investigación.

El presente estudio es de método hipotético – deductivo porque partirá de una hipótesis sugerida donde se aplicarán las reglas de deducción y predicción según sus datos los cuales serán sometidos a una valoración empírica y, de haber correspondencia con los hechos se comprueba si dicha hipótesis es verdadera o falsa (33).

3.2. Enfoque de la investigación.

Este estudio es de enfoque cuantitativo porque se recopilarán y analizarán los datos obtenidos de diversas fuentes mediante conceptos y variables medibles con la finalidad de obtener resultados (34).

3.3. Tipo de investigación.

La presente investigación es de tipo aplicada porque utiliza y/o aplica conocimientos adquiridos de manera previa mientras se van obteniendo otros luego de sistematizar e implementar dicha práctica a través del uso del conocimiento y los resultados obtenidos de manera rigurosa, sistemática y organizada (35).

3.4. Diseño de investigación.

Según Hernández (36) el diseño de la presente investigación es de tipo no experimental porque no se manipulará nuestras variables.

3.4.1. Corte.

El presente estudio es de corte transversal porque se recopilan datos en un único momento (36).

3.4.2. Nivel.

Este estudio es de nivel correlacional porque describen la relación entre dos o más variables en un momento determinado (36).

17 3.5. Población, muestra y muestreo.

3.5.1. Población.

El presente estudio está constituido por una población de 102 adultos mayores del Hospital Regional de Loreto.

3.5.2. Muestra.

Se tendrá como referencia una muestra total de 80 adultos mayores del Hospital Regional de Loreto; cifra obtenida mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p (1-p)N}{(N-1)e^2 + Z^2 p (1-p)}$$

n = tamaño de muestra

Z = valor de distribución normal para el nivel de confianza (95%) = 1.96

P = proporción de éxito (50%) = 0.5

1-p = proporción de fracaso (50%) = 0.5

e = margen de error (5%) = 0.05

N = tamaño de la población = 102

Reemplazando valores:

$$N = \frac{1.96^2 (0.5)(1-0.5)(102)}{(102-1)0.05^2 + 1.96^2(0.5)(1-0.5)} = 80$$

Así mismo, también estos adultos mayores del Hospital Regional de Loreto cumplen con los criterios de inclusión.

3.5.3. Muestreo.

Esta investigación presenta un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se seleccionará a aquellos que cumplan con los criterios de inclusión (37).

Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

- Adultos mayores que acuden al Hospital Regional de Loreto.
- Adultos mayores que se encuentren hemodinámicamente estables.
- Adultos mayores que sean independientes.
- Adultos mayores con ambos sexos y cuya edad sea de 60 años en adelante.
- Adultos mayores que autoricen el consentimiento informado deseando participar en dicho estudio de investigación.

Criterios de exclusión.

- Adultos mayores que se encuentran hospitalizados.
- Adultos mayores que utilicen alguna ayuda biomecánica.
- Adultos mayores que presenten alguna discapacidad mental.
- Adultos mayores con enfermedades cardiorrespiratorias descompensadas.
- Adultos mayores que presenten alguna enfermedad aguda.

3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Funcionalidad	<p>Es la relación compleja entre el estado de salud y los factores contextuales que implican la integridad funcional.</p>	<p>El cuestionario SPPB es una herramienta eficaz para valorar la función física en el anciano.</p>	<p>-Prueba de balance .</p> <p>-Velocidad de marcha.</p> <p>-Levantarse de la silla</p>	<p>-Pararse con los pies uno al lado del otro.</p> <p>-Pararse en semi tándem.</p> <p>-Pararse en tándem</p> <p>-Primera medición.</p> <p>-Segunda medición.</p> <p>-Prueba previa.</p> <p>-Prueba de levantarse de la silla.</p>	Ordinal	<p><10= Alto riesgo de fragilidad.</p> <p>≥10: Personas no frágiles.</p>

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Pico Flujo Espiratorio	Es la máxima cantidad de aire que se expulsa en el primer segundo durante el proceso de la espiración.	² La flujometría es una prueba de fácil aplicación y bajo costo, que permite valorar la función respiratoria mediante el flujo espiratorio máximo.	-Verde -Amarillo -Rojo	-No presentan síntomas - Precaución. -Requiere atención médica inmediata.	Ordinal	-PFE 80%-100% -PFE 50%-80% -PFE <50%

¹ Fuente: Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se ejecutan técnicas de recolección de datos para luego procesarlas en sistemas de información; la recolección de datos se realizará según el tiempo programado y las fuentes serán directas a través de encuestas a las participantes que pertenecen a la muestra.

18 3.7.1. Técnica

La presente investigación se basa en la técnica de observación, con la cual se realizará la recolección de datos, los cuales serán aplicados con los instrumentos del Cuestionario SPPB y la Flujometría.

6 3.7.2. Descripción de instrumentos

En la presente investigación se utilizarán dos instrumentos, el primero es la Batería Corta de Desempeño Físico para medir la Funcionalidad, y el segundo instrumentos es la Flujometría para medir el Pico Flujo Espiratorio de los participantes.

Ficha Técnica de la variable:	Funcionalidad
Nombre	Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB)
Autores	Guralnik, et al. 1994.
Aplicación	Individual
Tiempo de duración	15 minutos
Dirigido	Adulto Mayor
Valor	<10= Alto riesgo de fragilidad. ≥10: Personas no frágiles.
Descripción del instrumento	<p>9</p> <p>Es un instrumento que evalúa tres aspectos de la movilidad: equilibrio, velocidad de marcha y fuerza de miembros inferiores para levantarse de una silla; apoya la probable detección de mortalidad, así como su asociación discapacidad.</p>

Ficha Técnica de la variable:	Pico Flujo Espiratorio
Nombre	Flujómetro
Autores	Wright
Aplicación	Individual
Tiempo de duración	5 minutos
Dirigido	Adultos Mayores
Valor	-PFE 80%-100% = Flujo libre -PFE 50%-80% = Precaución -PFE <50% = Emergencia
Descripción del instrumento	2 Es una prueba de fácil aplicación y bajo costo, que permite valorar la función respiratoria mediante el pico flujo espiratorio.

3.7.3. Validación

En el presente estudio se utilizará la opinión de expertos con la finalidad de verificar la fiabilidad del estudio; los expertos realizarán una opinión informada acerca del estudio, y deberán contar con una amplia experiencia en el tema de estudio, de esta forma darán una valoración al presente estudio.

1 3.7.4. Confiabilidad

El presente estudio se valorará mediante el estadístico del Alfa de Cronbach, este indicará mediante un valor calculado el grado de confiabilidad del presente estudio; si el valor de Alfa de Cronbach es aceptable o bueno, entonces los resultados del presente estudio tendrán congruencia.

Se empleó el cuestionario SPPB cuya validez ha sido moderadamente alta (Alfa de Cronbach 0.70) y su fiabilidad test-retest en los cuales los coeficientes de correlación obtenidos presentaron valores buenos para el test de equilibrio (CCI=0.55) y el de la silla (CCI=0.69) y muy buenos para el test de velocidad de marcha (CCI=0.79) dando en la puntuación total del cuestionario (CCI=0.80) (38) mientras que el flujómetro fue validado por Brighton Medical de manera internacional siendo el mini Wright el equipo estándar de oro en tratamiento de asma y cuya confiabilidad se realizará mediante el Alfa de Cronbach por prueba piloto (39).

5.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se realizará partiendo de la recolección de datos mediante los test empleados: Cuestionario SPPB y flujometría, los cuales una vez recolectados mediante evaluaciones presenciales, serán ordenados utilizando la hoja de cálculo Excel, luego se procederá a importar los datos a SPSS, V23 para realizar los cálculos de análisis descriptivo de variables, análisis de correlación, pruebas de normalidad para establecer si se utilizaran pruebas paramétricas o no paramétricas, y también se realizará el análisis de confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach.

5.9. Aspectos éticos

En la presente investigación se tiene el compromiso de seguir las normas éticas de la universidad, en cuanto a la realización de las evaluaciones se realizará un consentimiento informado el cual estará incluido en la encuesta con la finalidad de que los participantes tengan conocimiento que los datos recolectados con su participación serán de uso científico y de investigación, también se garantiza la confidencialidad de los participantes. Finalmente, en la presente investigación existe el compromiso de evitar cualquier tipo de plagio, citando correctamente las fuentes de uso de información mediante norma establecidas.

16 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVO

4.1 Cronograma de actividades	2023																																							
	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Setiem bre				Octubr e				Novie mbre			
12 Elaboración del protocolo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x																									
Identificació n del problema					x	x	x	x	x	x	X	x																												
Formulación del problema					x	x	x	x	x	x	x	x																												
Recolección bibliográfica					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																										
Antecedentes del problema									x	x	x	x																												
Elaboración del marco teórico									x	x	x	x	x																											

4.2. Presupuesto

Recursos humanos

Recursos humanos	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Investigador	1	S/1000	S/1000
Asesor académico	1	S/1000	S/1000
Colaborador	1	S/1000	S/1000
Subtotal		S/ 3000	

BIENES	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hoja bond	1 millar	S/ 25	S/ 25
Lapiceros	Caja de 50 unidades	S/ 25	S/ 25
Fotocopias	100	S/ 0.10	S/ 10
Wincha	1	S/27	S/27
cinta adhesiva	1	S/6	S/6
Impresión	150 hojas	S/ 0.10	S/ 15
Guantes no estériles	2 cajas	S/ 40	S/ 80

Alcohol	1 botella	S/ 20	S/ 20
Jabón liquido	1 botella	S/ 10	S/ 10
Mascarilla kn95	8 cajas	S/ 15	S/ 120
Cronometro	1	S/20	S/20
Silla sin respaldar	1	S/30	S/30
Cono	1	S/18	S/18
Flujómetro (mini wright)	1	S/150	S/150
Boquilla de flujómetro	150	S/5	S/750
Sub total			S/1306

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Transporte	1	S/20	S/ 20
Alimentación	1	S/15	S/ 15
Sub total		S/ 35	

Total

Recursos humanos	S/ 3000
Bienes	S/ 1306
Servicios	S/ 35
Total	S/ 4341

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

- 1.- Rueda L. Esperanza de vida e inicio de la etapa de adulto mayor. Revista Científica Salud Uninorte [Internet]. 2022 [citado 19 nov 2022]; 38(1). Disponible en: <https://doi.org/10.14482/sun.38.1.613.041>
- 2.- OMS. Envejecimiento y Salud [Internet]. [citado 19 nov 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- 3.- Parada K, Guapizaca J, Bueno G. Deterioro cognitivo y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática de los últimos 5 años. Revista Científica UISRAEL [Internet]. 2022 [citado 19 nov 2022]; 9(2). Disponible en: <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n2.2022.525>
- 4.- Carhuavilca D. Situación de la Población Adulta Mayor [Internet]. INEI; [citado 19 nov 2022]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-poblacion-adulta-mayor-abr-may-jun-2022.pdf>
- 5.- INEI. Loreto resultados definitivos [Internet]. [citado 19 nov 2022]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1561/16 TOMO_01.pdf
- 6.- Diaz L. Efectos de un programa de ejercicios terapéuticos aerobicos sobre la dinámica respiratoria y el esfuerzo percibido en el adulto mayor del AAHH Enrique Milla Ochoa [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17565/Diaz_gl.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 7.- De Oliveira D. Asociacion entre capacidad respiratoria, calidad de vida y función cognitiva en adultos mayores. Einstein [Internet]. 2019 [citado 18 dic 2022]; 17(1). Disponible en: http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4337
- 8.- Chao J, Yang X, Huixu D. Valores de referencia y factores relacionados para el flujo espiratorio máximo en chinos de mediana edad y ancianos. Frontiers in Public Health [Internet]. 2021 [citado 19 dic 2022]; Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.706524>

- 9.- Díaz Y, García M. Impacto del envejecimiento sobre el estado nutricional, funcional y la polifarmacia en ancianos hospitalizados. Uni Med Pinareña [Internet]. 2020 [citado 20 nov 2022]; 17(1): 525. Disponible en: <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-ImpactoDelEnvejecimientoSobreElEstadoNutricionalFu-7911160.pdf>
- 10.- Río X, Guerra M, Gonzáles A. Valores de referencia del SPPB en personas mayores de 60 años en el País Vasco. ELSEVIER [Internet]. 2021 [citado 19 dic 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102075>
- 11.- Latta M, Proaño M, Moscoso G. La marcha del adulto mayor, un factor de alerta ante la fragilidad. UTA [Internet]. 2022 [citado 19 dic 2022]; 6(4). Disponible en: <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v6i4.1824.2022>
- 12.- Blouin C, Tirado E, Mamani F. La situación de la población adulta mayor en el Perú: Camino a una nueva política [Internet]. Lima, Perú: Instituto de Democracia y Derechos Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Perú; 2018 [citado 19 dic 2022]. Disponible en: <https://cdn01.pucp.education/idehpucp/wp-content/uploads/2018/11/23160106/publicacion-virtual-pam.pdf>
- 13.- Fernández A, Rangel J, Loza J. Efecto de 32 semanas de Ejercicio Físico multicomponente para la prevención de la Fragilidad en mayores de 65 años. J Sport Health Res [Internet]. 2022 [citado 13 abr 2023]; 14(1): 45-56. Disponible en: [file:///C:/Users/HP/Downloads/95444-Texto%20del%20art%C3%ADculo-343719-1-10-20220909%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/95444-Texto%20del%20art%C3%ADculo-343719-1-10-20220909%20(1).pdf)
- 14.- Astaiza M, Benitez M, Bernal V. Fragilidad, desempeño físico y riesgo de caídas en adultos mayores pertenecientes a una comuna de Cali, Colombia. Gerokomos [Internet]. 2021 [citado 13 abr 2023]; 32(3): 154-158. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2021000400004&script=sci_arttext&tlng=pt
- 15.- Sampurno E, Satria B, Yu Lin M. Tasa de flujo espiratorio máximo y riesgo de sarcopenia en personas mayores de Indonesia: una encuesta nacional. Nat Lib Med [Internet]. 2021 [citado 13 abr 2023]; 16(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246179>

- 16.- Días M, Dlugosz S, Magnani B. Efecto de las estaciones sobre el pico de flujo espiratorio en ancianos institucionalizados y no institucionalizados. Unicesumar [Internet]. 2019 [citado 13 abr 2023]; 26(3): 291-297. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/fp/a/4M9bCt5hrwY4xrSZ85QpvVw/?format=pdf&lang=en>
- 17.- Trevisan C, Rizzuto D, Maggi S. Asociaciones transversales y longitudinales entre el flujo espiratorio máximo y la fragilidad en adultos mayores. J Clin Med [Internet]. 2019 [citado 14 abr 2023]; 8(11): 1901. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm8111901>
- 18.- Falvy I, Runzer F, Parodi J. Programa de ejercicio multimodal para mejorar la función muscular en adultos mayores del Hospital de la Fuerza Aérea del Perú, 2018. Horiz Med [Internet]. 2022 [citado 14 abr 2023]; 22(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2022.v22n1.07>
- 19.- Mundaca I, Sosa J. Valoración del desempeño físico del adulto mayor con el short physical performance battery en el Centro del Adulto Mayor, EsSalud Lambayeque 2017. Rev cuerpo méd HNAAA [Internet]. 2020 [citado 14 abr 2023]; 12(3): 218-223. Disponible en: <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2019.123.533>
- 20.- Natividad C. Flujo Espiratorio Maximo pre y post Actividad Física en Adultos Mayores saludables que asisten al Programa de Adulto Mayor en una Municipalidad del Callao durante los meses de agosto - noviembre 2017 [Tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2019. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2928/TESIS%20Natividad%20Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 21.- Bayona E. Funcionalidad en personas adultas mayores – Centro Integral del Adulto Mayor, La Molina, 2019 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16870/Bayona_ce.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 22.- Rico M, Rico D, Vega G. Envejecimiento: algunas teorías y consideraciones genéticas, epigenéticas y ambientales. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2018 [citado 20 abr 2023]; 56(3): 287-294. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im183l.pdf>

- 23.- Segovia M, Torres E. Funcionalidad del adulto mayor y función del enfermero. Gerokomos [Internet]. 2011 [citado 20 abr 2023]; 22(4): 162-166. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2011000400003>
- 24.- Sierra V, Villacis P. Incidencia de ejercicios propioceptivos en el equilibrio y la mejora de la funcionalidad del adulto mayor. Pol Con. [Internet]. 2022 [citado 20 abr 2023]; 7(8): 1689-1705. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4481/10672#>
- 25.- Campos C, Miranda B, Parra M. Fiabilidad y validez de la batería breve de desempeño físico en personas mayores con deterioro cognitivo institucionalizadas en la provincia de Ñuble, 2014 [Tesis]. Ñuble: Universidad del Bio Bio; 2014. Disponible en: <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/1649/1/Campos%20Mu%C3%B1oz%20Camila.pdf>
- 26.- Instituto Nacional de Geriátrica. Guía de instrumentos de evaluación geriátrica. [Internet]. 2020 [citado 21 abr 2023]. Disponible en: http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Guia_InstrumentosGeriatrica_18-02-2020.pdf
- 27.- Buldon A. La SPPB paso a paso [Internet]. Lafisioterapia.net; 2022 [citado 21 abr 2023]. Disponible en: <https://lafisioterapia.net/la-sppb-paso-a-paso/>
- 28.- Arciniega G. Valoración y análisis de la crisis aguda de broncoespasmo en pacientes adultos del servicio de urgencias [Tesis]. Puebla: Buenamérita Universidad Autónoma de Puebla; 2021. Disponible en: <https://ecosistema.buap.mx/ecoBUAP/bitstream/handle/ecobuap/613/20220425102856-7279-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 29.- Cadillo A. Flujometría y su relación con la fuerza muscular respiratoria en adultos post Covid-19 en el Callao – 2021 [Tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2021. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8261/T061_43270556_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 30.- Quispe A, Ronquillo J. Evaluar la nocividad del consumo a corto plazo del cigarrillo convencional, pipa de agua y cigarrillo electrónico en el flujo espiratorio máximo de los estudiantes de la carrera de Comunicación Social de la Universidad Central del Ecuador,

durante el periodo octubre 2019-febrero 2020, en la ciudad de Quito [Tesis]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2020. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21137>

31.- Orena V, Valdivia G, Ferreccio C. Flujo espiratorio máximo: caracterización en un estudio de población adulta chilena; resultados basales de la cohorte de Maule (MAUCO). Rev Chil Enferm Respir. [Internet]. 2018 [citado 23 abr 2023]; 34: 212-220. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v34n4/0717-7348-rcher-34-04-0212.pdf>

32.- Estela S. Flujo pico espiratorio y calidad de sueño en enfermeras que realizan guardias nocturnas en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, 2021 [Tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2021. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6546/T061_45558035_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y

33.- Rodríguez A, Pérez A. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Rev EAN [Internet]. 2017 [citado 28 abr 2023]; 82:1-26. Disponible en: <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

34.- Alan D, Cortez L. Procesos y fundamentos de la investigación científicas [Internet]. Machala: UTMACHT; 2018 [citado 28 abr 2023]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>

35.- Vargas Z. La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Rev Educ [Internet]. 2009 [citado 29 abr 2023]; 33(1): 155-165. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

36.- Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación [Internet]. México: McGraw Hill; 2014 [citado 29 abr 2023]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

37.- Otzen T, Manterola C. Tecnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int J Morphol [Internet]. 2017 [29 abr 2023]; 35(1): 227-232. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

38.- López J. Evaluación de la capacidad funcional en los adultos mayores del Hogar del anciano San Vicente de Paul de la ciudad de Atuntaqui en el periodo 2021 [Tesis]. Ibarra: Universidad Técnica del Norte; 2022. Disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12171/2/06%20TEF%20406%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

39.- Arone R. Flujo Pico Espiratorio y fuerza de agarre en pacientes post Covid de un hospital de Lima [Tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022. Disponible en:

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6544/T061_45385140_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Anexo 1

Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>-¿Cuál es el grado de funcionalidad en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p> <p>-¿Cuál es el grado de pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>-Determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>-Identificar el grado de grado de funcionalidad en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>- HI: Existe relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</p> <p>- HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>-HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de la marcha y el pico flujo espiratorio en los</p>	<p>FUNCIONALIDAD</p> <p><10= Alto riesgo de fragilidad.</p> <p>≥10: Personas no frágiles.</p> <p>PICO FLUJO ESPIRATORIO</p> <p>-PFE 80%-100%</p> <p>-PFE 50%-80%</p> <p>-PFE <50%</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>-Cuantitativa</p> <p>MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>-No experimental.</p> <p>-Transversal</p> <p>-Correlacional</p>

<p>-¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p> <p>-¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de la marcha y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p> <p>-¿Cuál es la relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto?</p>	<p>-Identificar el grado de pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>-Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión equilibrio y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>-Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión velocidad de marcha y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p>	<p>Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p> <p>-HI: Existe relación entre el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de silla y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.</p>		<p>POBLACIÓN</p> <p>-102 adultos mayores del Hospital Regional de Loreto.</p>
---	---	---	--	--

	Identificar el grado de funcionalidad según la dimensión levantamiento de la silla en los Adultos y su relación con el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.			
--	---	--	--	--

Anexo 2

Ficha de recolección de datos


Instrucciones: El presente proyecto de investigación tiene por objetivo ‘‘Determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los Adultos Mayores del Hospital Regional de Loreto.’’; el llenado de las fichas de recolección de datos será en base a los resultados obtenidos de ambos instrumentos de valoración de cada participante; el llenado debe ser correctamente tal como se encuentra en ella, no se permite borrar tampoco cambiar ni modificar los datos.

Parte I: Datos Sociodemográficos:

Edad: _____	Sexo: M () F ()
--------------------	--------------------------


Parte II: Evaluación del estado funcional

1. PRUEBA DE EQUILIBRIO



PIES JUNTOS	SEMITANDEM	TANDEM
Mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto	Mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto	Mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 2 puntos
No mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 0 puntos	No mantiene 10 seg: <input type="checkbox"/> 0 puntos	Mantiene de 3 - 9.99 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto
No lo intenta: <input type="checkbox"/> 0 puntos	No lo intenta: <input type="checkbox"/> 0 puntos	Mantiene < 3 seg: <input type="checkbox"/> 0 puntos
		No lo intenta: <input type="checkbox"/> 0 puntos

2. PRUEBA DE VELOCIDAD DE LA MARCHA



Marcha normal. 2 veces

Distancia para la prueba: Cuatro metros Tres metros

a. Primera prueba. Tiempo para caminar 3 ó 4 metros _____. _____. seg.

b. Segunda prueba. Tiempo para caminar 3 ó 4 metros _____. _____. seg.

Ayudas para caminar: primera prueba: Ninguna Bastón Otra



Si el participante fue incapaz de caminar: 0 puntos

Para 4 metros	Para 3 metros
> 8,70 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto	> 6,52 seg: <input type="checkbox"/> 1 punto
6,21 a 8,70 seg: <input type="checkbox"/> 2 puntos	4,66 a 6,52 seg: <input type="checkbox"/> 2 puntos
4,82 a 6,20 seg: <input type="checkbox"/> 3 puntos	3,62 a 4,65 seg: <input type="checkbox"/> 3 puntos
< 4,82 seg: <input type="checkbox"/> 4 puntos	< a 3,62 seg: <input type="checkbox"/> 4 puntos

3. PRUEBA DE INCORPORARSE DE UNA SILLA

pretest: 1 repetición

Incorporarse de forma repetida 5 veces. Se cuenta cuando se sienta

Incapaz de completar 5 o lo completa en >60 seg: <input type="checkbox"/> 0 puntos
16.70 seg. ó más: <input type="checkbox"/> 1 puntos
13.70 a 16.69 seg.: <input type="checkbox"/> 2 puntos
11.20 a 13.69 seg.: <input type="checkbox"/> 3 puntos
11.19 seg. ó menos: <input type="checkbox"/> 4 puntos

PUNTAJE TOTAL _____ puntos (sume todos los anteriores)

Parte III: Pico Flujo Espiratorio

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS GENERALES

EDAD:

SEXO:

FLUJOMETRIA

Toma 1: _____

Toma 2: _____

Toma 3: _____

Anexo 3: Validación de instrumento por juicio de expertos.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg:

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “FUNCIONALIDAD Y PICO FLUJO ESPIRATORIO EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2023” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de metodología e investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

Bruno Jose Farroñan Cordova
DNI: 72050224

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 1: FUNCIONALIDAD

Definición operacional: El cuestionario SPPB es una herramienta eficaz para valorar la función física en el anciano.

Dimensión de la variable:

- Prueba de balance.
- Velocidad de marcha.
- Levantarse de la silla

VARIABLE 2: PICO FLUJO ESPIRATORIO

Definición operacional: La flujometría es una prueba de fácil aplicación y bajo costo, que permite valorar la función respiratoria mediante el flujo espiratorio máximo.

Dimensiones de las variables:

- Verde: PFE 80%-100%
- Amarillo: PFE 50%-80%
- Rojo: PFE <50%

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable Independiente	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> -Prueba de balance. -Velocidad de marcha. -Levantarse de la silla 	<ul style="list-style-type: none"> -Pararse con los pies uno al lado del otro. -Pararse en semi tándem. -Pararse en tándem -Primera medición. -Segunda medición. -Prueba previa. -Prueba de levantarse de la silla. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <10= Alto riesgo de fragilidad. ≥10: Personas no frágiles
Variable Independiente	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Pico Flujo Espiratorio	<ul style="list-style-type: none"> -Verde -Amarillo -Rojo 	<ul style="list-style-type: none"> -No presentan síntomas - Precaución. -Requiere atención médica inmediata. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> -PFE 80%-100% -PFE 50%-80% -PFE <50%

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: “FUNCIONALIDAD Y PICO FLUJO ESPIRATORIO EN EL ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2023”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLES 1: FUNCIONALIDAD								
	DIMENSIÓN:	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Prueba de balance.							
2	Velocidad de marcha.							
3	Levantarse de la silla							
VARIABLE 2: PICO FLUJO ESPIRATORIO								
	DIMENSIÓN:	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Verde: PFE 80%-100%							
5	Amarillo: PFE 50%-80%							
6	Rojo: PFE <50%							

Anexo 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: Bruno Jose Farroñan Cordova

Título: Funcionalidad y Pico Flujo Espiratorio en el Adulto Mayor del Hospital Regional de Loreto 2023

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Funcionalidad y Pico Flujo Espiratorio en el Adulto Mayor del Hospital Regional de Loreto 2023”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, de la segunda especialidad en Fisioterapia Cardiorespiratoria. El propósito de este estudio es determinar la relación que existe entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio en los adultos mayores del Hospital Regional de Loreto. Su ejecución permitirá conocer la correlación de las variables que se realizará al grupo no experimental trasversal.

Procedimientos

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

- Llenado de ficha de recolección de datos.
- Evaluación de la funcionalidad mediante el cuestionario SPPB.
- Evaluación de Pico Flujo Espiratorio mediante la espirometría.

El proceso puede demorar unos 20 minutos aproximadamente. Los resultados de la encuesta se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: Es posible que el(a) participante pueda sufrir una caída al realizar el cuestionario SPPB o tener sensación de fatiga, cansancio, dolor de pecho o cabeza al realizar la

flujometría, por lo cual estas evaluaciones se realizarán teniendo claro que hemodinámicamente se encuentran estables.

Beneficios Permitirá ser evaluado y conocer su diagnóstico para poder recibir un tratamiento adecuado; con el resultado de este estudio se permitirá conocer la relación entre la funcionalidad y el pico flujo espiratorio y de qué manera puede influir en su desempeño diario.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

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

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante la evaluación, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Bruno Jose Farroñan Cordova, al teléfono: 992040249 o al correo del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, *E-mail*: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

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

Participante

Investigador

Nombres:

Nombres:

DNI:

DNI:

DATOS DEL FAMILIAR / APODERADO

Apellidos y nombre:

Documento Nacional de Identidad:

Firma

DATOS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

Apellidos y nombre:

Documento Nacional de Identidad:

Firma

FECHA DE ACEPTACIÓN

DÍA	MES	AÑO

● 11% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe	Internet	2%
2	dspace.uce.edu.ec	Internet	<1%
3	repositorio.ucsg.edu.ec	Internet	<1%
4	Universidad Wiener on 2022-11-19	Submitted works	<1%
5	Mateus Dias Antunes, Sthefany Dlugosz Silva, Braulio Henrique Magna...	Crossref	<1%
6	Universidad Wiener on 2023-03-19	Submitted works	<1%
7	repositorio.utn.edu.ec	Internet	<1%
8	Universidad Wiener on 2023-06-27	Submitted works	<1%

9	inger.gob.mx Internet	<1%
10	recyt.fecyt.es Internet	<1%
11	Submitted on 1692849257819 Submitted works	<1%
12	publicaciones.usanpedro.edu.pe Internet	<1%
13	Submitted on 1689896887550 Submitted works	<1%
14	hdl.handle.net Internet	<1%
15	uwiener on 2023-03-24 Submitted works	<1%
16	Universidad Wiener on 2022-11-16 Submitted works	<1%
17	Universidad Wiener on 2023-07-07 Submitted works	<1%
18	uwiener on 2023-04-14 Submitted works	<1%
19	uwiener on 2023-05-28 Submitted works	<1%
20	1library.co Internet	<1%

21	repositoriodspace.unipamplona.edu.co Internet	<1%
22	uwiener on 2023-01-24 Submitted works	<1%
23	Submitted on 1689864089168 Submitted works	<1%
24	uwiener on 2023-02-21 Submitted works	<1%
25	repositorio.unapiquitos.edu.pe Internet	<1%

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

BLOQUES DE TEXTO EXCLUIDOS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUDESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE T...

Universidad Wiener on 2022-12-17

CÓDIGO ORCID: 0000-0002

repositorio.uwiener.edu.pe

INDICE1.EL PROBLEMA1.1. Planteamiento del problema.....

repositorio.uwiener.edu.pe

1.5.1. Temporal

repositorio.uwiener.edu.pe

Cuál es el

repositorio.uwiener.edu.pe

Cuál es la relación entre el grado de

repositorio.uwiener.edu.pe

Cuál es la relación entre el grado de

repositorio.uwiener.edu.pe

Cuál es la relación entre el grado de

repositorio.uwiener.edu.pe

1.4. Justificación de la investigación1.4.1. TeóricaEl presente estudio

repositorio.uwiener.edu.pe

1.4.3. PrácticaEl

repositorio.uwiener.edu.pe

1.5. Delimitaciones de la investigación1.5.1. TemporalEl presente estudio de inves...

repositorio.uwiener.edu.pe

serealizará entre los meses de marzo y

repositorio.uwiener.edu.pe

1.5.2. EspacialEl presente

repositorio.uwiener.edu.pe

Estudio de tipo descriptivo

repositorio.uwiener.edu.pe

actividad física fue de 267,36 L/min

repositorio.uwiener.edu.pe

obtenido fue de 281,27 L/min

repositorio.uwiener.edu.pe

Envejecimiento.Es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que ti...

netmd.org

2.3. Formulación de Hipótesis.2.3.1. Hipótesis general

repositorio.uwiener.edu.pe

No existe relación entre la

repositorio.uwiener.edu.pe

2.3.2. Hipótesis

repositorio.uwiener.edu.pe

Existe relación entre el grado de

repositorio.uwiener.edu.pe

☒ $2 p (1-p)Nn$

repositorio.uwiener.edu.pe

Z = valor de distribución normal para el nivel de confianza (95%) = 1.96

repositorio.uwiener.edu.pe

P = proporción de éxito (50%) = 0.51-p = proporción de fracaso (50%) = 0.5e = mar...

repositorio.uwiener.edu.pe

Criterios de selección.Criterios de inclusión.-Adultos mayores que

repositorio.uwiener.edu.pe

Adultos mayores que

repositorio.uwiener.edu.pe

EspiratorioEs la máximacantidad de aireque se expulsa enel primer segundoduran...

repositorio.uwiener.edu.pe

Ficha Técnica de la variable

repositorio.uwiener.edu.pe

xxxxxX x

repositorio.uwiener.edu.pe