



Universidad
Norbert Wiener

Facultad de Ciencias de la Salud

“Distancia recorrida y su relación con el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo 2022”

Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Fisioterapia
Cardiorrespiratoria

Presentado por:

AUTORA: Lic. Neoponoceno Ramírez, Asunción Victoria


Código Orcid: 0000- 0003-2214-2248

ASESOR: MG. Santos, Chero Pisfil

Código Orcid: 0000-0001-8684-6910

LIMA- PERÚ

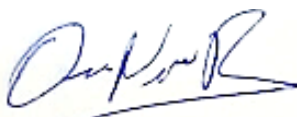
2022

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

Yo, Asunción Victoria Neponoceno Ramírez egresado de la Facultad de Tecnología Médica Escuela Académica Profesional de terapia física rehabilitación Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "DISTANCIA RECORRIDA Y SU RELACIÓN CON EL PICO FLUJO ESPIRATORIO EN ADULTOS MAYORES SALUDABLES DEL CENTRO TAYTA WASI VILLA MARÍA DEL TRIUNFO 2022." Asesorado por el docente: Santos Chero Pisfil DNI: 06139258 ORCID 0000-0001-8684-6901 tiene un índice de similitud de 17(diecisiete) % con código 14912:165743839 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....
 Firma de autor
 Asunción Victoria Neponoceno Ramírez
 DNI: 40139205



.....
 Firma del asesor
 Mg. Santos Chero Pisfil
 DNI:06139258

Lima, 15 de Setiembre del 2022

ÍNDICE

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación del problema.....	5
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.4. Justificación de la investigación	7
1.5. Limitación de la investigación	8
2. MARCO TEORICO	9
2.1. Antecedentes de la investigación	9
2.2. Base teórica	13
2.3. Formulación de hipótesis	20
2.4. Operacionalización de variables	23
3. METODOLOGÍA	24
3.1. Metodología de la investigación	24
3.2. Enfoque de la investigación	24
3.3. Tipo de investigación	24
3.4. Nivel de investigación	25
3.5. Diseño de investigación	25
3.6. Población	25
3.7. Muestra.....	26
3.8. Muestreo.....	27
3.9. Técnica e instrumento de recolección de datos	27
3.10. Plan de procesamiento y análisis de datos	29
3.11. Aspectos éticos	30
4. ASPECTOS AMINISTRATIVOS	30
4.1. Cronograma de actividades	30
4.2. Presupuesto.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.

En base a datos porcentuales de la OMS (Organización mundial de la salud) se considera a toda persona, que tenga a partir de los sesenta años de edad a mas, adulto mayor y, que, está población aumentarán entre el 2020-2030 a un 34% de la población mundial (1). Mientras que la OPS (Organización Panamericana de Salud) refiere que durante 2025, las personas mayores de sesenta años conformarán el 18,6% de la población general de la región. (2)

Se presentó un informe técnico por parte del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) sobre la vejez peruana que va incrementado el tamaño de la población de los adultos mayores de 5,7% al 12,7% del 1950 al 2020, a nivel Lima metropolitana se encuentra con 16,6% mayores de 59 años de edad. (3)

El adulto mayor presenta cambios fisiológicos que producen modificaciones como la fragilidad, el aislamiento, el deterioro cognitivo, los trastornos de órganos de los sentidos relacionados con comorbilidades y la perdida progresiva de la reserva fisiológica escenarios como síndrome fragilidad, sarcopenia, velocidad de la marcha disminuidas e incluyen la fuerza de prensión de la mano, ausencia de energía, pérdida de peso, y poca actividad física, la prevalencia de fragilidad se representa de treinta -cuarenta y ocho por ciento en las mujeres y veintiuno - treinta y cinco por ciento en los varones, en América Latina(4), por otra parte, la capacidad aeróbica es una cualidad que va en descenso en relación a la edad, un diez por ciento por cada diez años en personas de hábitos sedentarios, y quince por ciento en edades entre cincuenta y setenta y cinco años, siendo como un buen indicador para desarrollar actividad física. (5)

Se han desarrollado muchas pruebas costosas para evaluar la capacidad al esfuerzo a excepción de la PC6M que es sencilla y asequible porque demanda mínimo equipamiento, en forma global es bien tolerada por los pacientes. La base fisiológica se determina por la distancia conseguida en una caminata en llano treinta metros durante el tiempo establecido (seis minutos) es una interpretación de la capacidad del paciente para el ejercicio submáximo, lo que conlleva una evaluación de esta capacidad en diferentes patologías cardio-respiratoria, respiratorias subyacente, por factores motivacionales y músculo-esqueléticos que proporcionan un diagnóstico general de la capacidad de ejercicio y puede reflejar la actividad del día a día de los participantes (6), evaluando simultáneamente la saturación de oxígeno, el grado de disnea y frecuencia cardíaca, en su gran mayoría las personas con salud óptima pueden caminar entre cuatrocientos y setecientos metros en seis minutos, dependiendo de la estatura, sexo y edad. (7)

El flujo pico espiratorio es una de las pruebas de importancia, ya que identifica el grado de obstrucción bronquial y colaboran a un diagnóstico de la enfermedad respiratoria aguda permitiendo realizar el control continuo de las enfermedades crónicas brindando un porcentaje entre el setenta y cinco y ochenta por ciento de la capacidad pulmonar (8)(9), esta prueba se realiza con el espirómetro y se considera que es aproximadamente los primeros cien a cincuenta milisegundos del Volumen espiratorio forzado en el primer segundo (10)

Por lo expuesto con anterioridad en la presente investigación se busca determinar la relación entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en los adultos mayores saludables.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?

1.2.1. Problemas Específicos

¿Cuál es relación que existe según la dimensión respiratorio Saturación de oxígeno y pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?

¿Cuál es la relación según la dimensión respiratorio frecuencia respiratoria mediante la escala de Borg y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?.

¿Cuál es la relación que existe según la dimensión cardiovascular mediante la frecuencia cardiaca y el pico flujo espiratorio en el adulto mayor saludable del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?

¿Cuál es la relación que existe según la dimensión cardiovascular mediante la presión arterial y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludable del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?

¿Qué relación existe según la dimensión física, mediante la fatiga muscular de miembros inferiores y su relación con el pico flujo espiratorio del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?

¿Cuál es la distancia recorrida en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?

¿Cuál es el pico flujo espiratorio en los adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

¿Determinar la relación entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi villa María del Triunfo, 2022?

1.3.2. Objetivos Específicos

Identificar la relación según la dimensión respiratorio mediante la saturación de oxígeno y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

Determinar la relación según la dimensión respiratoria frecuencia respiratoria mediante la escala de Borg y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

Identificar la relación según la dimensión cardiovascular mediante frecuencia cardiaca y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

Identificar la relación según la dimensión cardiovascular mediante la presión arterial y el pico flujo espiratorio del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

Identificar según la dimensión física, mediante la fatiga de miembros inferiores y su relación con el pico flujo espiratorio del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

Identificar la distancia recorrida en los adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

Identificar pico flujo espiratorio en los adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica.

En el presente estudio de investigación se justificará de manera teórica ya que buscará determinar la relación que existe entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en el adulto mayor sano ya que surge cambios fisiológicos tanto en el sistema cardiorrespiratorio como muscular esquelético que conlleva a la disminución de la actividad física por esta razón el presente trabajo nos ayudara a conocer ambas variables de estudio para desarrollar programas individualizados de acuerdo a su necesidad.

1.4.2 Justificación metodológica.

Se justificará de forma metodológica ya que es un estudio correlacional que permitirá de manera rápida y de bajo costo, verificar la relación entre las variables de estudio; los instrumentos utilizados son el test de caminata de seis minutos para evaluar la fuerza en los miembros inferiores y el Flujómetro para el flujo pico espiratorio ambas variables son validadas internacional y nacionalmente.

1.4.3. Justificación práctica.

El trabajo de investigación se justificará de manera práctica en determinar la relación entre ambas variables de estudio, la cual dejará un aporte a la comunidad científica, así como a la institución donde se realizó dicho estudio, pudiendo realizar programas de fisioterapia cardiorrespiratoria individualizado de acuerdo a su tolerancia de cada uno, este proyecto de la distancia recorrida y el flujo pico espiratorio podrá ser empleado por investigadores para aumentar información y conocimiento del tema.

1.5. Limitación de la investigación

1.5.1 Temporal:

Este estudio se ejecutará durante los meses Julio, Agosto, Setiembre y Octubre del 2022; de lunes a viernes en las tardes a partir de las 2:30 pm. hasta las 6:15 pm y los sábados en la mañana de 8: 30 am hasta las 12: 30 pm, los domingos no se atenderán en ningún turno, dicho estudio se realizará en el centro del adulto mayor Tayta Wasi (casa del abuelo) en el Distrito de Villa María del Triunfo.

1.5.2 Espacial:

El presente estudio de investigación se desarrollará en el centro del adulto mayor Tayta Wasi que significa en castellano (casa del abuelo), ubicado en la avenida Primavera S/N en el distrito de villa María del Triunfo, este distrito se encuentra ubicado al sur de Lima.

1.5.3 Recursos:

Para desarrollar la presente investigación se cuenta con la participación de los adultos mayores que asisten al centro de Tayta Wasi, apoyo de un técnico de enfermería del mismo centro, así como también contaremos con el apoyo del jefe de servicio, el asesor

correspondiente especialista en terapia cardiorrespiratorio y los recursos económicos y administrativos.

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Masías Leyva (2019) Tuvo como objetivo” determinar la tolerancia al ejercicio mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables de 60 a 90 años de una zona rural de Huánuco en el 2019”, se evaluó a 80 participantes, el estudio fue descriptivo de corte transversal, observacional no experimental, basado en la evaluación clínica mediante la prueba de caminata de 6 minutos, en su resultado se evidenció una distancia recorrida máxima de 610 m, lo que representa un 102.5% de la distancia esperada. Conclusiones: La tolerancia a la actividad física medida mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores se muestra en un nivel alto, ya que la gran mayoría de participantes llegó a cumplir la distancia esperada. (15)

Castro y Gonzales (2017) tuvo como objetivo Determinar la relación entre la distancia recorrida y el índice de masa corporal en el adulto mayor Hospital San Juan de Lurigancho, 2017, en su estudio conto con 50 adultos mayores de edades entre 60 a 80 años a más, de las cuales 24 fueron varones y 26 mujeres, su estudio fue correlacional, cuantitativo, transversal. Utilizaron una ficha para su recolección de datos que consta de: datos personales, estado metabólico para su cálculo del índice de masa corporal. Los valores son analizados con el paquete Estadístico SPSS versión 25. Resultados: Existe relación inversa entre la distancia

recorrida y el índice de masa corporal, lo cual indica que, a mayor distancia recorrida, menor índice de masa corporal siendo su significancia de 0.021, inferior al p valor = 0.05 La distancia recorrida presenta una media 447.76 mts. Con una desviación estándar 78.9 metros, en cuanto al valor de índice de masa corporal su media es 25.92 kg/cm y su desviación estándar de 4.43. Conclusiones: Existe relación inversamente proporcional entre la distancia recorrida y el índice de masa corporal en el adulto mayor. (16)

Natividad C.(2017) En su estudio tuvo como objetivo determinar el Flujo Espiratorio Máximo pre y post actividad física en adultos mayores saludables de 60 a 75 años que asisten al programa del adulto mayor en una Municipalidad del Callao durante los meses de agosto – noviembre del 2017, su método descriptivo, analítico y observacional, de tipo cuantitativo en su nivel de investigación es aplicativo longitudinal y prospectivo. En su muestra participaron 153 adultos mayores de edades 60 a 75 años; para sus resultados utilizo estadístico de prueba no paramétrica Rangos de Wilcoxon con un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significancia de $p < 0,05$. El promedio de Flujo Espiratorio Máximo pre actividad física fue de 267.36 ± 61.76 l/min y el promedio del FEM post actividad física fue de 281.27 ± 59.31 l/min. La muestra de este estudio se dividió en diferentes grupos aleatorios con una media de Flujo Espiratorio Máximo pre actividad física de: 60 a 65 años 230.59 ± 42.50 l/min, 66 a 69 años 270.34 ± 43.87 l/min y de 70 a 75 años 275.78 ± 69.60 l/min; y una media post actividad física de: 60 a 65 años 252.35 ± 35.97 l/min, 66 a 69 años 287.24 ± 42.42 l/min y de 70 a 75 años 268.25 ± 68.49 l/min. Se observó que el género masculino presentó mayor valor de Flujo Espiratorio Máximo pre y post actividad física con una media de 307.73 ± 84.57 l/min y 318.64 ± 86.15 l/min respectivamente a diferencia del

género femenino que obtuvo como valores pre actividad física 257.27 ± 50.37 l/min y post actividad física 271.93 ± 46.63 l/min. (17)

2.1.2. Antecedentes Internacionales:

Pérez et al.,(2021) tuvo como objetivo “realizar la distancia recorrida en la prueba de caminata de seis minutos en población adulta sana en una institución de salud de la ciudad de Barranquilla”, con la finalidad de describir, caracterizar y homogenizar, establecer valores de distancia recorrida reales y finalmente interpretar de manera adecuada desde su demografía, etnia. Su método fue descriptivo, observacional, transversal, participaron 100 adultos entre las edades de >18 años hasta los 80 años sin enfermedades que cumplieran osteomusculares y cardiopulmonares asociados al índice de Charlson 0, y dio como resultado en el grupo total, el promedio de la mejor distancia recorrida fue de $499,8 \pm 83,6$ metros (m) ($483,1 \pm 61,6$ m en mujeres y $533,7 \pm 109,7$ m en hombres; $p < 0,05$), los cuales no guardan relación con los valores obtenidos en ciudades principales de Colombia, y concluyo que en la actualidad, las ecuaciones estandarizadas para la PC6M sobrestiman los metros caminados por la población sana entre los 18-80 años, pertenecientes a la institución de salud estudiada de Barranquilla. (12)

Orena V, Valdivia G, Ferreccio C, (2018), tuvo como objetivo: “valorar la medición del flujo pico máximo la medición basal de un estudio de cohorte en curso Maule en una población chilena”. El tipo de estudio fue transversal con la participación de 3465 sujetos de edades 40 – 74 años, utilizó la medición del flujo espiratorio máximo a través del instrumento de flujómetro mini-Wright conforme a normativa estandarizada. Los resultados demostraron que tuvo 63,9% de mujeres; edad media de 55 (± 9) años, escolaridad de 9 (± 4) años;

sobrepeso y obesidad fueron 43,1% y 41,5%: 81,5% fueron inactivos y 29,4% fumadores actuales. El valor medio de FEM fue 330 (\pm 80) L/ min (mujeres) y 460 (\pm 119) L/min (hombres): el FEM disminuido alcanzó el 50,6% ([48,9-52,3]) con diferencias según edad, educación, IMC y actividad física. Se concluye que la alta prevalencia de flujo pico espiratorio con variaciones según el sexo, edad, escolaridad, índice de masa corporal, inactividad física, se sugiere la conveniencia de estudiar factores propios de entornos rurales y establecer valores predichos y puntos de corte para el flujo espiratorio máximo validados en población chilena (13).

Osses A, et al. (2010) En su estudio “Prueba de caminata en 6 minutos en sujetos chilenos sanos de 20 a 80 años”. Tuvo como objetivo: obtener valores normales de la prueba de caminata 6 minutos para ser usados como valores de referencia para su uso en los laboratorios de función pulmonar. Materiales y métodos participaron 175 voluntarios sanos mayores de 20 años hasta 80 años de edad fueron 98 mujeres y 77 varones con espirometro normal y sin antecedentes de enfermedades respiratorias, cardiovasculares u otras que pudieran afectar la capacidad de caminar. El ensayo se realizó dos veces con un intervalo de 30 min. La frecuencia cardíaca, la saturación arterial de oxígeno (con un oxímetro de pulso) y la disnea se midieron antes y después de la prueba. Principales resultados: fue que la distancia recorrida de 576 ± 87 mt. en las mujeres y 644 ± 84 m en los hombres ($p > 0001$) . Para cada sexo, un modelo que incluía edad, talla y peso produjo C6M ecuaciones de predicción con un coeficiente de determinación de 0,63 para las mujeres y de 0,55 para los varones. Se concluyó que el rendimiento de la prueba estuvo influenciado por el género, talla, sexo y peso. (14)

2.2. Base teórica

2.2.1. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento

El envejecimiento es un periodo natural del ciclo vital, puede ser subdividido en dos categorías el envejecimiento primario o senectud, comprende los cambios inevitables, irreversibles y acumulativos que se desarrolla durante periodo sucesivo de la madurez y el envejecimiento o senilidad se produce por la invalidez debido a la enfermedad o lesiones accidentales y no afecta necesariamente a individuos de edades avanzadas.

Los principales cambios morfológicos y funcionales en el sistema cardiovascular muestran que el envejecimiento de los vasos sanguíneos y el corazón se asocia a la pérdida de células musculares y menor distensibilidad mientras que la fracción de eyección se mantiene constante, además se sabe que el riñón disminuye moderadamente la velocidad de filtración glomerular, menor capacidad de concentración/dilución y de hidroxilación de la vitamina D. El cerebro disminuye su volumen, pero no por una pérdida generalizada de neuronas ni de arborización dendrítica, generando menor capacidad de atención, memoria de trabajo y trastornos motores, en cuanto a la masa muscular disminuye y aumenta su infiltración grasa, asociado a la disminución progresiva de la fuerza. El aumento de grasa corporal, especialmente visceral, participaría en una mayor resistencia insulínica que asociada a la disminución de la masa de células beta facilitaría el desarrollo de diabetes. (18) en el pulmón, la distensión de la presión elástica del pulmón disminuye, los alveolos pueden perder su forma y se hinchan, hay disminución del nivel de oxígeno en el cuerpo, de igual manera, el cuerpo puede expulsar una menor cantidad de dióxido de carbono, esto puede provocar cansancio y falta de aire. (19) A nivel óseo existe la desmineralización que origina pérdida

de masa ósea, donde la mujer suele perder un 25% y el hombre un 12%, conllevando a la disminución de la motilidad muscular, absorción deficiente o ingesta inadecuada de calcio, y en las superficies articulares también presenta deterioros. (20)

2.2.2. Distancia recorrida; Test de Caminata 6 minutos.

Actualmente se está sumando una serie de test de campo sencillo para poder tener una evaluación de tipo funcional a pacientes con patologías cardiorrespiratorias. El test de caminata de 6 minutos (TC6M) es una de ellas, adaptación al test de 12 minutos realizado por Cooper que valora la tolerancia al ejercicio en personas sanas. (21)

La prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) evalúa de forma integrada la respuesta del sistema respiratorio, cardiovascular, metabólico, músculo esquelético y neurosensorial al estrés impuesto por el ejercicio. La integración funcional se analiza mediante la distancia máxima que un individuo puede recorrer durante un período de seis minutos caminando tan rápido como le sea posible. (22)

La capacidad funcional de una persona, por definición se podría considerar como una manifestación de las posibilidades que tiene el organismo para hacerle frente al contexto donde se desarrolla sus actividades. Esta capacidad de trabajo se considera a su equivalente como el consumo máximo de oxígeno (VO_{2max}), parámetro muy utilizado para la evaluación de la resistencia. (21)

El test de caminata de 6 minutos (TC6M), siendo este un método muy económico, rápido, seguro, mayormente bien tolerado y sencillo; para poder evaluar la capacidad que tiene un

individuo y poder hacer ejercicio funcional, también se utiliza para evaluar la respuesta a diferentes tratamientos y sirve para establecer el pronóstico en diferentes enfermedades respiratorias. Recorrer una distancia inferior a 350 metros en ese tiempo se asocia con un incremento de mortalidad en pacientes con EPOC, insuficiencia cardíaca o hipertensión arterial pulmonar. La caída de la saturación de O₂ durante la prueba también es un importante indicador pronóstico en los pacientes con patología intersticial pulmonar. Se puede considerar que un incremento de 50 metros en la distancia recorrida es clínicamente significativo en la mayor parte de las enfermedades respiratorias crónicas. (23)

La Normativa SEPAR(Sociedad Española de Neumología y Cirugía torácica) recomienda disponer de un pulsioxímetro, cronómetro, dos conos para marcar los extremos del recorrido, escala de Borg escrita, oxígeno transportable (si se precisa), manómetro de tensión arterial y fonendoscopio (opcional)(24), parámetros que se pueden evaluar son: frecuencia cardíaca, presión arterial, grado de disnea y fatiga (escala de Borg), saturación de oxígeno y metros recorridos(25), el trabajo se puede interrumpir si la persona presenta dolor torácico, disnea intolerable, calambres musculares, diaforesis inexplicada, palidez o sensación de desvanecimiento vértigo y desaturación.(23)

Existen varios valores de referencia para calcular los valores de normalidad en la prueba de 6 min de marcha, así como ecuaciones de predicción para hombres y mujeres saludables, siendo la más usada la ecuación de Troosters y Cols:

Distancia esperada: $218 + (5.14 \times \text{altura cm} - 5,32 \times \text{edad años}) - (1.80 \times \text{peso kg} + (51.31 \times \text{sexo}))$ (hombres 1, mujeres 0).(26)

2.2.3. Flujo Pico Espiratorio o Flujometría.

El flujo espiratorio máximo (PEF) o pico de flujo, es un parámetro de la función respiratoria que pertenece al máximo flujo de aire conseguido, es el mayor flujo que se alcanza durante una maniobra de espiración forzada. Se consigue al haber expirado el 75-80% de la capacidad pulmonar total (dentro de los primeros 100 ms de espiración forzada) y se expresa en litros/minuto, litros/segundo o como porcentaje de su valor de referencia que Refleja el estado de las vías aéreas de gran calibre, y es un índice aceptado como medida independiente de la función pulmonar. (27)

La Flujometría es una prueba de medición que permite valorar la funcionalidad pulmonar, sin embargo, no se lleva a cabo en todas las entidades de salud de atención primaria, debido a la falta de personal preparado y por desconocimiento. (27)

2.2.4 Uso del (FEM)

Existen diferentes técnicas para la medición del FEM, Una de ellas es el espirómetro. Esta técnica permite evaluar la capacidad de los pulmones para oxigenar eficientemente la sangre, lo cual ayuda a determinar la presencia de distintas enfermedades respiratorias, así como diferenciar entre las anomalías respiratorias su posible origen (pulmonar, cardiaco, neurológico u otro), la medición se realiza con aparatos generalmente tubos que en su interior presentan un mecanismo de pistón-muelle o de aspa que se mueve al aplicar un flujo de aire durante una maniobra de espiración forzada.

Existen medidores portátiles electrónicos. Entre sus ventajas, obvian la necesidad de registro manual de los valores por parte del paciente, aumentan la exactitud del registro y graban el momento del día en que se realiza la maniobra, en algunos pueden incluso medir valores de volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) y capacidad vital forzada (FVC). Su principal inconveniente es su alto precio, también hay estudios de la fiabilidad de los medidores tipo mini-Wright a lo largo de 5 años, después de ser usado en más de 2.000 ocasiones y restringir su recambio a casos de obvio mal funcionamiento. (28)

2.2.5. Medidor del Flujo Espiratorio Máximo

La American Thoracic Society dentro de su normativa sobre espirometría recomienda unos estándares de funcionamiento (29)

1. Precisión: de los flujos entre 0 y 900L/min (0 a 15L/s) dando lectura dentro del 10%.
2. Repetitividad: la diferencia entre dos maniobras no debe superar el 3% o 10L/min.
3. Reproducibilidad: las variabilidades entre los aparatos deben ser menos del 5% o 20L/min.(29)

2.2.6 Técnica e indicaciones para el paciente son:

- Posición bípeda
- Calibrar el indicador a cero.
- Sostener el medidor en posición horizontal sin obstruir el indicador.

- Realizar una inspiración máxima.
- Sellar la boquilla con los labios
- Evitar el bloqueo de la salida del aire con la lengua.
- Soplar de manera forzada y explosiva.
- Realizar la lectura y anotar su valor.
- Repetir el proceso dos veces más y registrar el valor alto (30)

2.2.7. Ventajas de la medición del flujo pico espiratorio:

Ventajas:

- Proporciona el grado de obstrucción bronquial.
- No es necesario de una espiración completa (Por presencia de sibilancias en algunos pacientes).
- El medidor es pequeño portátil, fácil transporte y de uso sencillo.
- Fácil interpretación.
- El mantenimiento técnico del aparato no es tan costoso.

Desventajas:

- No sustituye un espirómetro.
- No evalúa la condición de las vías aéreas de pequeño calibre,
- No recomendable ni útil en los pacientes con EPOC.

- No favorable en niños ni ancianos al depender del esfuerzo y de una correcta técnica.
- Puede estar sujeto a una simulación, ya que la realización dependerá del uso correcto. (30).

2.2.8. Resultados de la medición:

El modelo común es semejante a un semáforo de zona verde, amarillo y rojo que se identifica a flujo libre, precaución y emergencia:

Verde: flujo pico espiratorio mayor a 80% del valor determinado, habitualmente no presentan como buena capacidad funcional.

Amarillo: flujo pico espiratorio de 50% al 80% del valor determinado, muestra empeoramiento de las vías respiratorias o de un ataque de asma inminente. Los Síntomas son: disminución en el rendimiento, tos intermitente, sibilancias y disnea se va denominar “precaución” (31).

Rojo: flujo pico espiratorio menor al 50% anunciado, muestra obstrucción importante de las vías aéreas y requiere una atención médica inmediata. Los síntomas son: disnea, retracciones, sibilancias continuas, aleteo nasal se va a denominar “emergencia” (31).

2.3. Formulación de hipótesis:

2.3.1 Hipótesis general

H1: Existe relación entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi Villa María del Triunfo, 2022.

H0: No existe relación entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

2.3.2. Hipótesis Específica

H1: Existe relación según la dimensión respiratorio saturación de oxígeno y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

H0: No existe relación según la dimensión respiratorio saturación de oxígeno y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

Hi: Existe relación según la dimensión respiratorio frecuencia respiratoria mediante la escala de Borg y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022

H0: No existe relación según la dimensión respiratorio frecuencia respiratoria mediante la escala de Borg y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022

H1: Existe relación según la dimensión cardiovascular mediante la frecuencia cardiaca y el pico flujo espiratorio en los adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

H0: No existe relación según la dimensión cardiovascular mediante la frecuencia cardiaca y el pico flujo espiratorio en el adulto mayor del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

H1: Existe relación según la dimensión cardiovascular mediante la presión arterial y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

H0: No existe relación según la dimensión cardiovascular mediante la presión arterial y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

H1: Existe relación según la dimensión física, mediante la fatiga muscular de miembros inferiores y su relación con el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

H0: No existe relación según la dimensión física, mediante la fatiga muscular de miembros inferiores y su relación con el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.

2.4.-Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES	ESCALA DE VALORES	INSTRUMENTO DE MEDICION
Variable 1 Distancia Recorrida	- Condición respiratoria - Condición cardiovascular - Condición física	SO2, Disnea. Frecuencia cardiaca Presión Arterial Fatiga muscular	Ordinal	Normal: (93 a 100%) Hipoxia leve: (89 - 92%) Hipoxia moderada: (85 – 88%) Leve: (1 -3) Moderado:(4-6) Severo:(7-10) 50 años a más en reposo: Normal: 70 -88 Inadecuado 90 a + Normal: 120/80 Hipertensión: 140/89 Hipertensión alta: 180/120 Leve, Moderado, Severo.	test de caminata de 6 minutos
Variable 2 Flujo pico espiratorio	-----	PFE>60% PFE>60-80 PEF<60%	Ordinal	Verde: sin tomas. Amarillo: síntomas diarios Rojo: empeoramiento progresivo.	Flujometría

Elaboración: Fuente propia

3 METODOLOGIA

3.1. Metodología de la investigación.

El método va a partir de una hipótesis donde va buscar contradecir y se llegara a conclusiones y esta a su vez serán con los hechos (32), el método que se aplicara es hipotético- deductivo; porque va iniciar de una hipótesis sugerida de datos empíricas y se van a llegar a cabo las reglas que comprobaran si son verdaderas o falsas la hipótesis de la cual se parte este trabajo.

3.2. Enfoque de la investigación.

El enfoque está apoyado en el paradigma positivista, donde realza la medición además de la cuantificación; ya que a través de la medición se obtendrá tendencias, proponer nuevas hipótesis, y se podrá formar teorías. Su principal herramienta de este enfoque es la estadística para poder medirla (33). El enfoque de este trabajo de investigación será cuantitativo; ya que se va recolectar los datos y se van a usar instrumentos las cuales se estudiarán mediante el análisis estadístico.

3.3. Tipo de investigación

Es de tipo básica, debido a un proceso que a través del método científico busca obtener información fidedigna y relevante, destinada a corregir, entender y aplicar el conocimiento. El método científico necesita un estudio reflexivo y sistemático del problema, involucra la observación, razonamiento y planificación de los resultados (34)

3.4.-Nivel de la investigación.

Nivel o alcance correlacional su principal objetivo es conocer la relación que existe entre las variables de estudio en un entorno propio permitiendo algún tipo de pronóstico. (35) el nivel de investigación a estudiar será correlacional; porque buscará la relación de las dos variables del estudio para saber cuánto grado de relación existe en las dos variables.

3.5.- Diseño de la investigación

Los estudios no experimentales, no se manipulan deliberadamente a las variables; estos estudios se van a ver observados en su entorno natural y el estudio de investigación en un único momento, para la descripción de las variables y su análisis de incidencia en un tiempo determinado (35). El diseño de investigación será no experimental; porque no se va a manipular las variables, solo se observará el fenómeno a investigar. Además, será transversal porque la recolección de los datos se va hacer en un tiempo estimulado y se aplicará en una población específica.

3.6.-Población:

La población es definido como un grupo solido que tienen la descripción en común y se van a encontrar en un lugar definido, en ocasiones no es factible llegar a examinar toda la población por el tiempo y por los recursos humanos (36); el presente estudio de investigación se contara con una población de 100 personas adultos mayores pertenecientes al Centro del Adulto Mayor Tayta Wasi ubicado en el distrito de Villa María del Triunfo y será realizado en el año 2022.

3.7.- Muestra

La muestra es una parte representativa de la cantidad total de la población que se va utilizar lo cual estará conformada por 82 adultos mayores de 60 a 80 años de edad asistentes al centro de Tayta Wasi de Villa María del Triunfo. Los cuales cumplen con los criterios de inclusión y exclusión considerados en nuestro estudio de investigación. (37)

3.7.1 Criterio de selección

3.7.2. Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos mayores de 60 años hasta los 80 años de edad
- Personas de ambos sexos
- Personas orientadas en tiempo y espacio.
- Personas con cardiopulmonares estable
- Personas que acepten formar parte del estudio mediante la firma del consentimiento informado

3.7.3 Criterios de exclusión.

- Pacientes que presenta alguna condición clínica adyacente que le impide responder a órdenes o comandos de la técnica como discapacidad mental, demencia senil.
- Pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores en los 3 últimos meses.
- Cuadros agudos respiratorios, asma, bronquitis aguda, etc.
- Personas con degeneración neurocognitiva, ELA.

- Persona adultos mayores con alteraciones neurológicas.
- Persona adultos mayores con trastornos cognitivos y/o de lenguaje.

3.8.-Muestreo

El muestreo será no probabilístico por conveniencia es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar, es decir los individuos sometidos a la investigación se seleccionan por que pertenecen a la población de interés y no por que hayan sido seleccionado mediante un criterio estadístico, esta conveniencia suele traducir en una gran facilidad operativa (37).

unidad de análisis

Una persona adulto mayor del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo que cumpla con los criterios de selección.

3.9.-Técnica e instrumentos de recolección de datos

3.9.1 Técnica:

La técnica que utilizaremos en este estudio será observacional y los instrumentos utilizados serán el Test de camina de 6 minutos y el flujómetro.

se solicitará permiso al director del Centro Tayta Wasi para realizar el estudio

Coordinaremos con el jefe encargado del área para proceder con la investigación, el cual se aplicará a los adultos mayores entre los meses agosto a setiembre no sin antes explicar

detalladamente al participante sobre las instrucciones del TC6M y el uso del Flujómetro mediante una entrevista personal además de entregarle la hoja de consentimiento informado. La evaluación tendrá como duración aproximadamente 30 minutos; al término de la prueba se procederá a recopilar todos los datos obtenidos y el agradecimiento a cada persona por su participación prestada.

3.9.2 Instrumento:

Para la recaudación de datos se desarrollará con todos los protocolos de higiene, y se manejará dos instrumentos: el test de caminata de seis minutos y el Flujómetro.

El TC6M consta de la **primera fase**: preparación e instrucción de la persona que acudirá de forma voluntaria, se recolectará los datos personales: nombres, edad, peso, talla, IMC, parámetros basales, el grado de disnea y la fatiga de extremidades inferiores según la escala de Borg modificada y se dará la última explicación antes de comenzar el test según protocolo estandarizado.

La segunda fase: realización del TC6M, el cual empezará con la indicación comienzo, y se procederá a controlar los parámetros cada minuto al paso del participante mediante el oxímetro de pulso y los incentivos verbales.

La tercera fase o de recuperación; culminaré a los seis minutos con la orden: “pare la prueba a finalizado”, se calculará los parámetros finales y el total de metros recorridos, luego el participante tendrá un espacio de descanso para recorrer la segunda distancia estimada.

Según la Sociedad Respiratoria Europea y la Sociedad Torácica Americana (15), el TC6M alcanza una "validez al ser utilizada como medida de rendimiento máximo de ejercicio y

actividad física, de coeficientes de correlación de 0.4 a 0.93 y una confiabilidad de coeficiente de correlación intraclass (ICC) de rango 0.82 a 0.99 en personas con enfermedad respiratoria crónica “.

De igual forma utilizaremos Flujómetro le daremos indicaciones al paciente en la cual se colocará en Posición de pie, Colocar el indicador a cero, sujetar el medidor en posición horizontal sin interferir el recorrido del indicador, Efectuar una inspiración máxima, Cerrar los labios alrededor de la boquilla para evitar bloquear la salida de aire con la lengua, soplar de forma explosiva, lo más rápido y fuerte posible; realizar la lectura y anotar su valor, colocar el indicador a cero y repetir el proceso dos veces más y registrar su valor más alto.

Descripción del flujómetro.

Ficha Técnica	Flujómetro
Nombre de paciente	Flujometria modelo Mini –Write-codigo 1841
Autores	Clement Clarke
Tiempo de duración	8 a 10 minutos
Dirigidos	Pacientes adultos mayores saludable
Descripción del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismo tipo pistón o muelle • Rango entre 0 a 900 litros/min • Codificado por colores verde, amarillo y rojo • Fácil y reproducible.

3.10. Plan de procesamiento y análisis de datos

El presente trabajo se ejecutará de la siguiente manera: Se utilizará de forma electrónica mediante el uso del programa Excel y el programa SPSS versión 25 para los valores de la medida con desviación estándar. Los datos serán redactados de la siguiente manera: se realizará un análisis observacional en donde se buscará establecer la influencia la edad, sexo, y el grupo etario en relación a la distancia recorrida y al flujo pico espiratorios en adultos mayores, así mismo para las correlacionales se tomarán en cuenta.

3.11. Aspectos éticos

Se cumplirán con el principio de autonomía y la reserva de datos de todos los adultos mayores que formarán parte del estudio cuyos documentos solo serán utilizados para la investigación conservando la confidencialidad, sujetándose a la veracidad y sobre todo teniendo el consentimiento informado de los participantes.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

4.2.-Presupuesto

4.1.1 Recursos humanos

a) Autor:

Lic. Asuncion Victoria Neponoceno Ramirez

b) Asesor(a): .Mg.Santos Chero Pisfil.

4.1.2. Bienes

N	Especificación	Cantidad	costo unitario	costo total
1	Hojas Bond	1 millar	20.00	20.00
2	Lapiceros	1 caj.	15.00	15.00
3	Grapas	1 caj.	2.50	2.50
4	Engrampadora	1	10.00	10.00
5	Impresiones	200	0.80	160.00
6	Copias	250	0.30	75.00
7	Sobres manilas	25	1.00	25.00
8	Cuadernillo chico	2	4.00	8.00
	SUB- TOTAL			315.50

4.1.3. Servicios

N°	Especificación	Cantidad	costo unitario	costo total
1	Llamadas celulares		20.00	40.00
2	Pasajes		60.00	120.00
3	Refrigerios		.00	60.00
4	Horas de internet	150 H	1.00	150.00
5	Empastado	1	20.00	20.00
6	Otros		80.00	80.00
	SUB- TOTAL			470.00

BIENES + SERVICIOS	TOTAL
315.50 +47000	785.5

4.2 Cronograma de Actividades	2022																																					
	Junio				Julio				Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre													
1. PLANIFICACION																																						
Elaboración del protocolos	x	X	X	x	X	X	X	X	x																													
Identificación del problema	x																																					
Formulación del problema		x																																				
Recolección bibliográfica		X	X																																			
Antecedentes del problema			x																																			
Elaboración del marco teórico																																						
Objetivo e hipótesis																																						
Variables y su Operacionalización																																						
Diseño de la investigación									x																													
Diseño de los instrumentos								x																														
Validación y aprobación presentación al asesor de tesis										x																												
Presentación e inscripción del proyecto de la tesis a EAPTM									x	X																												
II. EJECUCION																																						
Validación de instrumento									x																													
Juicio de expertos									X																													
Prueba piloto											x																											
Plan de recolección de datos																																						
Recolección de datos encuesta																																						
Ejecución de entrevista a Paciente																																						

Control de calidad de los datos																																							
Elaboración de la base de datos											X	X																											
Digitación de datos													X																										
Elaboración de los Resultados																																							
Análisis de la información y discusión de resultados																																							
III. INFORME FINAL																																							
Preparación de informe preliminar																																							
preparación de informe definitivo																																							
Presentación de la tesis a la EAPTM																																							
Publicación																																							
Difusión																																							

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS. Envejecimiento y salud (sitio de internet). Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acceso 29 de mayo. 2022.
2. OPS. Las personas mayores de 60 años (sitio internet). <https://www.paho.org/es/noticias/30-9-2020-personas-mayores-60-anos-han-sido-mas-afectadas-por-covid-19-americas>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática- Encuesta Nacional. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-poblacion-adulta-mayor.pdf>.
4. Sánchez H, Ramirez F, Carrillo R, Polifarmacia en el adulto mayor consideraciones en el perioperatorio. Rev. Mex. Anestesiología. 2022; 45(1) 40-47. Acceso: <https://dx.doi.org/10.35366/102902>.
5. Chaves-García M, Sandoval-Cuellar C, Calero-Saa P. Asociación entre capacidad aeróbica y calidad de vida en adultos mayores de una ciudad colombiana. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34(4):672-6. doi: 10.17843/rpmesp.2017.344.2522
6. Jerome L Fleg. El ejercicio aeróbico en los ancianos: una clave para el envejecimiento exitoso. (sitio de internet). Discovery Medicine. Disponible en: <http://www.discoverymedicine.com/Jerome-L-Fleg/2012/03/26/aerobic-exercise-in-the-elderly-a-key-to-successful-aging/>. Acceso 10 de abril. 2019.
7. Gonzales Mangno N, Rodríguez Nieto M. prueba de la marcha de los 6 minutos. Medicina Respiratoria. Madrid 2016. 9(1) pag. 15_22. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R91-3.pdf>.
8. Veloz M, Benalcazar J, Domínguez E. Algunas consideraciones sobre el examen del pico flujo y su medición. Guayaquil Económica 2017.

<file:///C:/Users/asun7/Downloads/Dialnet-AlgunasConsideracionesSobreElExamenDePicoFlujoYSuM-5907379.pdf>

9. Miquel-Gomarra Perelló J, Román Rodríguez M, Grupo de Respiratorio de la Societat Balear de Medicina Familiar i Comunitaria. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. Medifam 12 (3). Madrid mar. 2002. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000300006
10. Carbonell, A.; Aparicio, V.; Delgado, M. (2009). Evolución de las recomendaciones de ejercicio físico en personas mayores considerando el efecto del envejecimiento en las capacidades físicas. Revista Internacional de Ciencias del Deporte. 17(5), 1-18. <http://www.cafyd.com/REVISTA/01701.pdf>
11. Lépez Guillén A., Marqués Amat L. Uso de los medidores de flujo espiratorio máximo (FEM) en el asma. Arch Bronconeumol 2009; 30: 301-6,
12. Pérez Lugo LM, Lobelo Angulo JP, Varela Prieto L, Quijano del Gordo CI, Santiago Henríquez E. Distancia recorrida en la prueba de caminata de seis minutos en población adulta sana en una institución de salud de la ciudad de Barranquilla. rev. colomb. neumol. [Internet]. 6 de julio de 2021 [citado 6 de junio de 2022];32(2):20-6. Disponible en: <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/529>
13. Orena V, Valdivia J, Ferreccio C. Flujo espiratorio máximo: caracterización en un estudio en población adulta chilena; resultada basal de la cohorte del Maule. Rev. Chil Enferm Respir 2018; 34: 212-220
14. Osses R, Yáñez J, Barría P, Palacios S, Dreyse J, Díaz O et al. Prueba De caminata en seis minutos en sujetos chilenos sanos de 20 a 80 años. Rev Med Chile 2010; 138: p. 1124-1130.
15. Masías Leiva M. tolerancia al ejercicio mediante la caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables de 60 a 90 años de una zona rural de Huánuco 2019. (tesis para optar el grado de licenciado en terapia física y rehabilitación) Lima. 2019. Disponible en: URL. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3963>
16. Castro Castro G, García Pinto Distancia recorrida y su relación con el índice de masa corporal en el adulto mayor, Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.(tesis para optar

segunda especialidad terapia cardiorrespiratorio)Lima. Universidad Norber Wiener; 2017. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3328>

17. Natividad Peña C. Flujo espiratorio máximo pre y post actividad física en adultos mayores saludables que asisten al programa del adulto mayor de la municipalidad del callao durante los meses de agosto a noviembre 2017.(tesis para optar el título de especialista en terapia cardiorrespiratorio)Lima.2019. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2928/TESIS%20Natividad%20Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Salech F., Jara R., Michea L., Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Revista médica clínica las condes 2012; 23:(1)19- 29. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70269-9](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70269-9) :[14 Junio 2022].
19. Oyarzun Manuel G., función respiratoria en la senectud. Rev. Med. Chile 2009; v.137(3) 411- 418. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872009000300014>.
20. Beltrán-Campos V, Padilla-Gómez E, Palma L, Aguilar-Vázquez A, Díaz Cintra S. Instituto de Neurobiología (INB)-UNAM.(Internet) Bases neurobiológicas del envejecimiento neuronal. Revista Digital Universitaria 2011; 12(3): p.1-11.
21. Hernández Gonzales R., Ponce Puig E., Aguilar Rodríguez E., Nueva Metodología para realizar la caminata de 6 minutos. ISCF. “manual Fajardo”. Buenos Aires.11 N° 98. 2006. Disponible en: [http://www.efdeportes.com/Revista Digital](http://www.efdeportes.com/Revista_Digital) .:[25 Junio 2022].
22. Goicochea RL, Mora RU, Guerrero ZS, Silva CM, Cid JM. Prueba de caminata de 6 minuto: recomendaciones y procedimiento. Neumol y cir. torax: 2015; 74(2)[25 Junio 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462015000200008.
23. Gonzales M, Rodriguez N, prueba de la marcha de 6 minutos. Rev. Medicina respiratoria 2016; 9(1):15- 22. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es>

24. Vilaro J, Prueba de camina de 6 minutos. Manual Separ de Procedimientos, 2004; 100-111. Disponible: <file:///C:/Users/asun7/Downloads/procedimientos4.pdf>
25. Soto JG. (2010). Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología (Segunda). Madrid, España: Neumosur.
26. Shahuano M, Tolerancia a la actividad física mediante la prueba caminata de 6 minutos en adultos mayores con enfermedad respiratoria crónica -Lima, 2016 centro de atención residencial Geronto- Geriátrica “Ignacia Ridulfo Viuda de canearo” [Lic. TM. Terapia Física y Rehabilitación]. Lima; UMSM; 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6048>
27. Veloz M, Benalcazar J, Dominguez E, algunas consideraciones sobre el examen de pico flujo y su medición. Rev. Científica. 2017; vol 3: 117_ 187.
28. Jane A, Fernández M, Clua A, Lima M, Ortiz J, Sánchez R, Medición del Pico de Flujo espiratorio valores normales e interpretación en la clasificación del paciente asmático. Rev. Cubana 2014; 6(1) 53- 60. ” [26 de junio, 2022] Disponible en: </efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfirseah/cfr-2014/cfr141f.pdf>
29. American Thoracic Society. Standardization of spirometry, 1994 update. Am J Resp Crit Care Med 1995; 152: 1107-36 disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/ajrccm.152.3.7663792>
30. Miquel. Q. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. Vol. 12 – Núm. 3 – Marzo 2002 MEDIFAM, 2002; 3: 206-213 disponible en : <https://scielo.isciii.es/pdf/medif/v12n3/tecnicas.pdf>
31. Hankinson JL, Filos MS, Kinsley KB, Petsonk EL. Compa - ring Mini-Wright and spirometer measurements of peak expiratory flow. Chest 1995; 108: 407-10.
32. Hernández S. Mendoza R. (2018), metodología de la investigación. Ciudad de Mexico: editorial Mc Graw Will. ISB: 978-1-4562-6096- 5, 714 p.
33. Arispe C, Yangali J, et al. La investigación científica una aproximación para los estudios de posgrado, primera edición. Ecuador: universidad internacional de Ecuador , 2020. 4lp. ISBN: 978-9942-38-578-9.
34. J.Muntane Relat .Introduccion a la Investigacion Basica vol.33.N 3 Mayo –Junio 2010 citado en: https://www.researchgate.net/profile/Jordi-Muntane/publication/341343398_Introduccion_a_la_Investigacion_basica/links/5ebb9e7d92851c11a8650cf9/Introduccion-a-la-Investigacion-b

35. Lotters F. Van T, et. Al Effects of controllet inspiratory muscle training in patients with COPD a meta-analysis. Eur respid J. 2002 sep: 20(3): 570-6. Doi 10.1183/09031936,02,00237402. PMID: 12358330.
36. Arispe C, Yangali J, et al. La investigación científica una aproximación para los estudios de posgrado, primera edición. Ecuador: universidad internacional de Ecuador, 2020. 4lp. ISBN: 978-9942-38-578-9.
37. C.Ochoa. muestreo no probabilistico muestreo por conveniencia . [Online]. 2015 [cited 2021 Diciembre . 3 citado en <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-conveniencia>.

ANEXO

Problema general	Objetivo General	Hipótesis de la investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Instrumento
<p>1. Formulación del problema</p> <p>1.1. Problema General</p> <p>¿Qué relación existe entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi Villa María del Triunfo, 2022?</p> <p>1.1 Problemas Específicos:</p> <p>¿Cuál es relación que existe según la dimensión respiratorio mediante la saturación de oxígeno y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi villa María del Triunfo, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe según la dimensión respiratorio mediante la escala de borg y el pico flujo espiratorio del Centro Tayta Wasi villa María del Triunfo, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe según la dimensión cardiovascular mediante la frecuencia cardiaca y el pico flujo espiratorio del Centro Tayta Wasi villa María del Triunfo, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe según la dimensión cardiovascular mediante la presión arterial y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?</p> <p>¿Qué relación existe según la dimensión física, mediante la fatiga muscular de miembros inferiores y su relación con el pico flujo espiratorio del Centro Tayta Wasi villa María del Triunfo, 2022?</p> <p>¿Cuál es la distancia recorrida en los adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?</p> <p>¿Cuál es el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro</p>	<p>2. Objetivos</p> <p>2.1 Objetivo General</p> <p>¿Determinar la relación entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?</p> <p>2.2 Objetivos Específicos</p> <p>Identificar la relación según la dimensión respiratorio mediante la saturación de oxígeno y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>Identificar la relación según la dimensión respiratorio mediante la frecuencia respiratoria escala de borg y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>Identificar la relación según la dimensión cardiovascular mediante frecuencia cardiaca y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>Identificar la relación según la dimensión cardiovascular mediante la presión arterial y el pico flujo espiratorio del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>Identificar según la dimensión física, mediante la fatiga de miembros inferiores y su relación con el pico flujo espiratorio del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>Identificar la distancia recorrida en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>Identificar pico flujo espiratorio en los adultos mayores</p>	<p>3. Hipótesis General</p> <p>H1: Existe relación entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>H0: No existe relación entre la distancia recorrida y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>1.1.2 Hipotesis Especificas</p> <p>H1: Existe relación según la dimensión respiratorio saturación de oxígeno pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2020.</p> <p>H0: No existe relación según la dimensión respiratorio saturación de oxígeno pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2020.</p> <p>H1: la relación según la dimensión respiratorio mediante la frecuencia respiratoria escala de borg y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>H0: No existe la relación según la dimensión respiratorio mediante la frecuencia respiratoria escala de borg y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>H1: Existe relación según la dimensión cardiovascular mediante la frecuencia cardiaca y el pico flujo espiratorio en el adulto mayor del Centro Tayta Wasi villa María del Triunfo, 2020.</p> <p>H0: No existe relación según la dimensión cardiovascular mediante la frecuencia cardiaca y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro</p>	<p>4. Variables</p> <p>4.1 Variable 1:</p> <p>Distancia Recorrida</p> <p>Formula de ROSS</p> <p>4.2 Variable2:</p> <p>Flujo pico espiratorio</p>	<p>1. Enfoque: Investigación cuantitativa. porque usaremos magnitudes numéricas durante los test aplicados</p> <p>3. Nivel ¡Aplicativo! porque la representación del estudio de a formulado con aportaciones de investigaciones existentes que se aplican y refuerzan el planteamiento del problema descrito</p> <p>4. Diseño No experimental observacional ya que no voy a manipular de forma liberal la variable</p>	<p>Población:</p> <p>La población estará conformada por 80 adultos mayores pertenecientes al CAM Tata Wasi de Villa María del Triunfo 2019.</p> <p>Muestra: La muestra es una parte representativa de la cantidad total de la población que se va a utilizar conformada por 67 adultos mayores, del Centro Tayta Wasi Villa María del Triunfo. Los cuales cumplieron con los criterios de inclusión considerados en nuestro estudio de investigación</p>	<p>Medición</p> <p><u>Instrumentos:</u></p> <p>Para la recolección de datos se utilizarán dos instrumentos la PC6M Y el flujómetro Estos dos instrumentos se medirán en el siguiente orden.</p>

<p>Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022?.</p>	<p>saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p>	<p>Tayta Wasi villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>H1: Existe relación según la dimensión cardiovascular mediante la presión arterial y el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>H0: No existe relación según la dimensión cardiovascular mediante la presión arterial y el pico flujo espiratorio en adultos mayores del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>H1: Existe relación según la dimensión física, mediante la fatiga muscular de miembros inferiores y su relación con el pico flujo espiratorio en adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p> <p>H0: No existe relación según la dimensión física, mediante la fatiga muscular de miembros inferiores y su relación con el pico flujo espiratorio en los adultos mayores saludables del Centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo, 2022.</p>				
--	---	---	--	--	--	--

Anexo2 : instrumento 1

Estudio de investigación “Distancia recorrida y su relación con el flujo pico espiratorio en adultos mayores saludables del centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo 2022”

Anexo 5 . Informe
PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS

Nombre: _____ RUT: _____
Diagnóstico: _____ Fecha: _____
Edad: _____ años Estatura: _____ cm Peso: _____ kg
Presión sanguínea: _____ / _____ mmHg
Medicamentos tomados antes del examen: _____
Oxígeno suplementario durante el examen: NO: _____ SI: _____ L/min.

	Basal	Final	Recuperación 5 min
Tiempo (hora, min.)			
Frecuencia cardíaca (ciclos/min)			
Frecuencia Respiratoria (ciclos/min)			
Saturometría O ₂ (%)			
Disnea (Escala de Borg)			
Fatiga (Escala de Borg)			

¿Se detuvo antes de los 6 minutos? NO: _____ SI: _____ Razón: _____
Otros síntomas al finalizar el examen: _____

% Teórico Valor Teórico* LIN**

METROS CAMINADOS EN 6 min: _____

Conclusión:

Firma Médico Responsable Firma Tecnólogo Responsable

*Referencia de valor teórico utilizado. **LIN= Límite inferior de normalidad.

Anexo3: Instrumento 2

Estudio de investigación “Distancia recorrida y su relación con el flujo pico espiratorio en adultos mayores saludables del centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo 2022”

INSTRUMENTO FLUJOMETRO

Nombres y apellidos:

Sexo: F/ M

Edad:

Primera medida	Segunda medida	Tercera medida	Medida a considerar

Verde: sin síntomas

FEM>80% Asma controlada seguir tratamiento habitual

AMARILLO: Síntomas diarios

FEM 60 – 80% precaución. Ajustar tratamiento según plan de cuidados remitidos por su médico.

ROJO: empeoramiento progresivo

FEM< 60% Peligro. Acudir a su médico.

Anexo4: Validaciones de los instrumentos

CARTA DE PRESENTACION

Mgtr /Doctor:

MELGAREJO VALVERDE, JOSE ANTONIO

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 Lic. de terapia física y rehabilitación 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 Cardiorrespiratorio.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Distancia recorrida y su relación con el Flujo Pico Espiratorio en adultos mayores saludables del centro Tayta Wasi de Villa María del Triunfo 2022” 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 como investigador.

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,



Asunción Victoria Neponoceno Ramirez

D.N.I: 40139205

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable 1: **DISTANCIA RECORRIDA**

Definición operacional: el test de caminata de 6 minutos (PC6M), evaluada de forma integrada la respuesta de los sistemas respiratorios, cardiovascular, metabólico, musculo esqueleto y sensorial al estrés impuesto al ejercicio.

Variable 2: **FLUJO PICO ESPIRATORIO (FLUJOMETRIA)**

Definición operacional: El flujo espiratorio máximo, es un indicador que nos da a grandes rasgos cómo va la función respiratoria mediante la medición del flujo de aire máximo obtenido primero de una espiración forzada para luego realizar una inspiración máxima, en los primeros 150 milisegundos, básicamente nos da una información de obstrucción de las vías aéreas de gran calibre.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

Variable 1: TC6M

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
<ul style="list-style-type: none"> Condición respiratoria 	<ul style="list-style-type: none"> Saturación de oxígeno Disnea 	Ordinal	Normal: (93 a 100%) Hipoxia: (89 -92%) Hipoxia moderada: (85 – 88%) Leve: (1 -3) Moderado:(4-6) Severo:(7-10) -50 años a más en reposo: Normal: 70 -88 Inadecuado 90 a + -Normal: 120/80 -Hipertensión moderada: 140/90 Hipertensión severa: 180/120
<ul style="list-style-type: none"> Condición cardiovascular 	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia cardiaca Presión arterial Fatiga muscular 	Ordinal	Leve, moderado, severo.
<ul style="list-style-type: none"> Condición física 		Ordinal	

Fuente: Elaboración propia

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VAFRIABLE

Variable 2: PICO FLUJO ESPIRATORIO (FLUJOMETRIA)

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
No tiene	Semaforización Verde Amarillo Rojo	Ordinal	FEM > 80% FEM 60 -80 % FEM < 60%

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TITULO: “DISTANCIA RECORRIDA Y SU RELACION CON EL FLUJO PICO ESPIRATORIO EN LOS ADULTOS MAYORES SALUDABLES DEL CENTRO DE TAYTA WASI DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO, 2022”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Distancia recorrida							
	DIMENSIÓN 1: Condición respiratoria	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Saturación de Oxígeno	X		X		X		
2	Díscnea	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: condición cardiovascular							
3	Frecuencia Cardíaca	X		X		X		
4	Presión arterial	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 3: condición física							
6	Fatiga muscular	X		X		X		
	Variable 2: Pico Flujo Espiratorio (flujometria)							
	DIMENSIÓN 1: no tiene	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Indicadores: Semaforización Verde Amarillo Rojo							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

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

DNI: 06230600

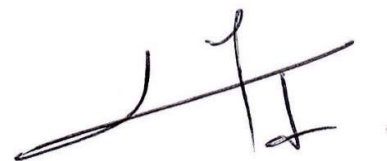
Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Neurorrehabilitación

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión Fecha: 23/07/2022



Firma del Experto Informante

PICO FLUJO ESPIRATORIO: FLUJOMETRIA

Nombre	1 evaluación	2 evaluación	3 evaluación

VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Mag. MELGAREJO VALVERDE, JOSE ANTONIO

Me dirijo a ud. Para saludarlo y dado su experiencia, solicitar la revisión del instrumento de recolección de datos del proyectó de tesis para la segunda especialidad titulada "DISTANCIA RECORRIDA Y SU RELACIÓN CON EL PICO FLUJO ESPIRATORIO EN EL ADULTO MAYOR SALUDABLE DEL CENTRO DE SALUD TAYTA WASI." De la autoría Lic. ASUNCION VICTORIA NEPONOCENO RAMIREZ, de la Universidad Privada Norbert Wiener, teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan.

MARQUE CON UNA (X) SI O NO EN CADA CRITERIO SEGÚN SU OPINION

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1.El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3. la estructura del instrumento es adecuada	X		
4. los Items del instrumento responden a la matriz de consistencia.	X		
5. la secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. los Items son claros y entendibles	X		
7. El número de Items es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

SI HAY SUFICIENCIA

Fecha:23-06-22

Dr/Mg. Melgarejo Valverde, José
Sello y firma Juez experto
CTMP: 3009

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

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

DNI: 06230600

Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Neurorrehabilitación

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión Fecha: 14/08/2022



Firma del Experto Informante

