



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

Desaturación de oxígeno y flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en un hospital de Lima 2023

**Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

Presentado por:

Autora: Rosas Geronimo, Katia Noemi


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3123-5924>

Asesora: Mg. Diaz Mau, Aimee Yajaira

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5283-0060>

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, Katia Noemi Rosas Geronimo egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "DESATURACION DE OXÍGENO Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS EN UN HOSPITAL DE LIMA 2023". Asesorado por el docente: MG. OID Diaz Mau, Aimee Yajaira DNI: 40604280 ORCID: 0000-0002-5283-0060 tiene un índice de similitud de (18) % con código OID: 14912:401160831, 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
 Katia Noemi Rosas Geronimo
 DNI: 47566310



.....
 Firma
 MG. Aimee Yajaira Diaz Mau
 DNI: 40604280

Lima, 09 de diciembre del 2024

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

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.

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA

1.1.	Planteamiento del problema	1
1.2.	Formulación del problema	3
1.2.1.	Problema general	3
1.2.2.	Problemas específicos	3
1.3.	Objetivos de la investigación	4
1.3.1.	Objetivo general	4
1.3.2.	Objetivos específicos	4
1.4.	Justificación de la investigación	5
1.4.1.	Teórica	5
1.4.2.	Metodológica	5
1.4.3.	Práctica	5
1.5.	Delimitaciones de la investigación	6
1.5.1.	Temporal	6
1.5.2.	Espacial	6
1.5.3.	Población o unidad de análisis	6
2.	MARCO TEÓRICO	7
2.1	Antecedentes	7
2.2	Bases Teóricas	12
2.3	Formulación de hipótesis	18
2.3.1	Hipótesis general	18

2.3.2 Hipótesis específicas	18
3. METODOLOGÍA	19
3.1 Metodología 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	20
3.6 Variables y operacionalización	22
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.7.1 Técnica	25
3.7.2 Descripción de instrumentos	25
3.7.3 Validación	27
3.7.4 Confiabilidad	27
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	28
3.9 Aspectos éticos	28
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	29
4.1 Cronograma de actividades	29
4.2 Presupuesto	30
5. REFERENCIAS	31
Anexo 1: Matriz de consistencia	
Anexo 2: Instrumentos	
Anexo 3: Validez del instrumento	
Anexo 4: Formato del consentimiento informado	

1.PROBLEMA

1.1. Planteamiento de problema

Uno de los sistemas vitales del cuerpo humano es el sistema respiratorio, el cual conformado principalmente por los pulmones, bronquios y bronquiolos puede verse afectado por diferentes enfermedades las cuales se puede dividir en enfermedades agudas y crónicas, en este último grupo se encuentran enfermedades como EPOC, EPID, asma. (1) Estadísticamente la OMS menciona que la cifra de personas diagnosticadas con asma es 325 millones y 64 millones diagnosticadas con EPOC; indica además la defunción de aproximadamente 4 millones de pacientes que padecían alguna enfermedad respiratoria crónica, teniendo el EPOC el primer puesto (2)(3) el EPOC en 2019 ocasionó alrededor del 90% de defunciones en personas menores de 70 años en países de ingresos medianos y bajos (4)

A nivel de Latinoamérica, en Colombia 1 de cada 8 adultos son diagnosticados con asma, convirtiendo así a esta enfermedad como la más frecuente después de la EPOC. (5) En el Perú según el Ministerio de Salud, el 95% de casos de asma se presentan antes de los 30 años. (6)

La medición de volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1) es de gran importancia en enfermedades pulmonares crónicas, ya que ayudan a su seguimiento y determinan el grado de obstrucción bronquial; esto medido mediante la espirometría una prueba costosa y la que no muchos pueden acceder, pero existe

una prueba que se correlaciona con el flujo pico espiratorio que es la flujometría, una prueba con la cual se valora la función del pulmón por medio del flujómetro (7) que nos brinda el flujo espiratorio máximo (FEM) que se obtiene al realizar una espiración del 75% – 80% de la capacidad pulmonar total en el primer segundo de espiración forzada, lo que se deduce que a mayor resultado mejor es la tolerancia a la actividad física; que será medida a través del test sit to stand(8)(9)ya que aquellos pacientes que tienen alteraciones en la capacidad respiratoria pueden llegar a tener problemas en la ventilación perfusión pudiendo generar desaturación de oxígeno(10).

Esta prueba es fácil de realizar y solo se necesita una silla. Estudios hasta la fecha han demostrado que el test sit to stand es tolerado por los pacientes, es de alta sensibilidad y se puede aplicar en la población que se estudiara en esta investigación. (11)

Por las razones antes mencionadas, el presente trabajo buscará la correlación que existe entre el flujo pico espiratorio y la desaturación de oxígeno en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación de la desaturación de oxígeno según su componente respiratorio y el flujo pico espiratorio en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?
- ¿Cuál es la relación de la desaturación de oxígeno según su componente físico y el flujo pico espiratorio en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?
- ¿Cuál es la relación de la desaturación de oxígeno según su componente cardiovascular y el flujo pico espiratorio en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?
- ¿Cuál es la desaturación de oxígeno en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?
- ¿Cuál es el flujo pico espiratorio en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

- Identificar la relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.

1.3.2 objetivo específico

- Determinar la relación de la desaturación de oxígeno según su componente respiratorio y el flujo pico espiratorio en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.
- Determinar la relación de la desaturación de oxígeno según su componente físico y el flujo pico espiratorio en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.
- Determinar la relación de la desaturación de oxígeno según su componente cardiovascular y el flujo pico espiratorio en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.
- Determinar la desaturación de oxígeno en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.
- Determinar el flujo pico espiratorio en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Teórica

Esta investigación se fundamentará teóricamente, ya que nos brindará un nuevo entendimiento sobre el vínculo entre la desaturación de oxígeno y el flujo espiratorio en personas con enfermedades crónicas respiratorias, ya que esta medición permitirá obtener resultados sobre el grado de obstrucción de la vía aérea midiendo el flujo espiratorio en bronquios de grande y mediano calibre, evitando y previniendo complicaciones que puedan generar problemas en la ventilación perfusión, generando dificultad respiratoria y saturación de oxígeno muy bajas. Este estudio ayudara a un mejor enfoque de tratamiento y una mejor calidad de vida. (12)(13)

1.4.2 Metodológica

En este trabajo de investigación se demostrará de manera metodológica, ya que se analizará dos variables que son el flujo pico y la desaturación de oxígeno, medidas con el flujómetro y el test sit to stand respectivamente, estos instrumentos están validados a nivel internacional, la validación nacional se realizará a través de juicio de expertos; asimismo el método a utilizar será el hipotético deductivo, de nivel descriptivo correlacional y de corte trasversal.

1.4.3 Práctica

La presente investigación será fundamentada de modo práctico, ya que, al obtener los datos recolectados, nos brindará conocimiento sobre la relación entre la

desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, esto permitirá a los fisioterapeutas tener una intervención objetiva y practica en las sesiones de terapia, permitirá a través de los resultados realizar tratamientos de fisioterapia respiratoria, redución respiratoria, acondicionamiento físico de forma objetiva evitando complicaciones o exacerbaciones en personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un nosocomio de Lima; así mismo este proyecto de investigación dejara conocimientos científicos a la comunidad académica.

1.5. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACION

1.5.1 Temporal

El trabajo de investigación se llevará a cabo desde junio hasta noviembre del año 2023.

1.5.2 Espacial

El lugar en el cual se desarrollará este presente trabajo es un nosocomio de Lima.

1.5.3 Población o unidad de análisis

La presente investigación evaluará a pacientes atendidos en la unidad de terapia cardiorrespiratoria de forma ambulatoria. La unidad de análisis será un paciente atendido de forma ambulatoria en la Unidad de terapia Cardiorrespiratoria.

2. MARCO TEORICO

2.1.1 Antecedentes internacionales

Soto et al. (14) Se tuvo como propósito “evaluar los efectos de un programa de rehabilitación remota de seis semanas en 39 pacientes dados de alta tras haber padecido COVID-19 en un centro de salud familiar”. Para poder ejecutarlo, se hizo una investigación descriptiva y retrospectivo. Las evaluaciones analizadas correspondían a las realizadas por el fisioterapeuta al ingresar a los pacientes en el programa, quien además fue actualizado y capacitado sobre la batería de evaluaciones. En toda la población, se examinó la capacidad física y la cantidad de repeticiones del test de sentadillas en un minuto (1min STST) antes y después del programa de telerehabilitación, encontrándose una diferencia promedio de 4,3 repeticiones, lo cual resultó ser estadísticamente significativo ($p < 0,05$). En cuanto a la disnea basal medida con el Test STS de 1 min antes y después del programa, se observó una reducción promedio de 2,4 puntos en la escala de Borg modificada, también con una diferencia significativa. Respecto a la disnea final del test STS de 1 min, previo al programa, hubo una disminución promedio de 2,1 puntos en la escala de Borg modificada, igualmente significativa. Se concluyó que el programa de rehabilitación remota mejoró la capacidad física y disminuyó la disnea en la población que fue estudiada.

Abril et al. (15) Este estudio tuvo como objetivo evaluar la funcionalidad del sistema respiratorio de personas que tuvieron COVID-19 mediante el uso de la tecnología y herramientas de evaluación en fisioterapia, incluyendo el test de Sit to Stand. El estudio fue descriptivo y de diseño no experimental, con un corte transversal que

incluyó a 82 pacientes entre 18 a 65 años de edad. Se utilizó el test de sit to stand para evaluar la capacidad de los pacientes. Según los resultados, el 71% de los pacientes realizó menos de 11 repeticiones, mientras que el 29% completó entre 12 y 17 repeticiones. Los datos obtenidos del test sit to stand y la Escala de Borg mostraron que los pacientes que lograron más repeticiones tenían una mejor tolerancia al cansancio percibido antes de realizar las repeticiones. Se concluyó que aquellos pacientes con un mayor número de repeticiones presentaban una mejor tolerancia al ejercicio y al cansancio. El estudio determinó que las personas evaluadas presentaban un déficit en su funcionalidad respiratoria, manifestando síntomas como disnea y fatiga moderada, lo que impactaba en su habilidad para realizar actividades diarias.

Lieng et al. (16) La finalidad de esta investigación fue concluir si la medición del flujo espiratorio máximo de la posición de pie y sentado produce resultados equivalentes. La investigación se llevó a cabo en cinco clínicas de atención primaria en Klang Valley, Malasia, con la participación de pacientes ambulatorios consecutivos (entre 18 y 60 años) cuyo índice de masa corporal fue menor a 30 kg/m^2 y que podían tener un diagnóstico de asma preexistente. Un total de 100 participantes se inscribieron en el estudio, y la mitad de ellos tenían asma. Los resultados del estudio indicaron que no hubo una diferencia clínicamente significativa entre las mediciones de flujo pico espiratorio realizadas en la posición de pie y sentado. Concluyeron que el flujo pico espiratorio es 11 l/min mayor en comparación con la posición sentada. Sin embargo, se recomienda que se

documente la posición utilizada para la medición y se utilice la misma posición siempre que sea posible.

Briand et al. (17) Desarrollo un estudio comparativo evaluando la eficacia de dos pruebas, el test sit to stand de 1 minuto y la prueba de caminata de 6 minutos para medir la desaturación de oxígeno en pacientes con enfermedades pulmonares intersticiales. La muestra estuvo compuesta por 107 pacientes, clasificados en tres categorías: neumonía intersticial idiopática, sarcoidosis pulmonar y otras formas de enfermedades relacionadas.

Se realizaron evaluaciones simultaneas de función pulmonar, saturación de oxígeno y disnea. Los resultados mostraron una correlación significativa entre ambas pruebas en cuanto a la desaturación de oxígeno. Además, se encontró una relación entre la cantidad de repeticiones en la prueba de sentarse y levantarse y la distancia recorrida en la caminata.

Sin embargo, los pacientes reportaron mayor dificultad respiratoria durante la prueba de sentar y levantarse. Estos hallazgos fueron consistentes en todos los subgrupos estudiados.

El estudio demuestra que el test de sentarse y levantarse es un minuto es una valiosa herramienta clínica para evaluar la capacidad respiratoria y detectar posibles limitaciones en pacientes con enfermedades pulmonares intersticiales, ofreciendo una alternativa y efectiva a la prueba de caminata de 6 minutos.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Chero et al. (18) el propósito del estudio fue examinar el efecto de la fisioterapia respiratoria en la evolución de las enfermedades respiratorias en pacientes de atención primaria a través de la flujometría. Este trabajo de investigación fue un trabajo prospectiva, longitudinal y analítica con una muestra de 80 pacientes que padecían enfermedades respiratorias crónicas y/o agudas. Los datos se recolectaron y se midió el flujo pico espiratorio (PEF) antes y después de la terapia respiratoria. Los resultados indicaron que la flujometría es un instrumento de gran valor para la evaluación de los cambios de diversas enfermedades pulmonares tanto enfermedades restrictivas como obstructivas; además evidencia la influencia del flujo pico espiratorio en la realización del tratamiento de la fisioterapia respiratoria. Los resultados se lograron por medio de la prueba de Wilcoxon en SPSS, arrojó que hubo diferencia significativa en los valores de flujo pico espiratorio antes y después de la fisioterapia respiratoria, para enfermedades respiratorias restrictivas y obstructivas.

Cabrera y Céspedes (19) el objetivo de este estudio fue investigar la relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza muscular respiratoria en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas. Para lograrlo, se diseñó un estudio no experimental, cuantitativo, prospectivo y transversal con un enfoque descriptivo.

La muestra estuvo compuesta por 45 pacientes con enfermedades respiratorias crónicas que asistían a un servicio de rehabilitación respiratoria, El análisis de datos se realizó utilizando el software estadístico SPSS versión 20.

Se emplearon dos instrumentos de medición: flujometría y manovacuómetro para evaluar la musculatura respiratoria. Los resultados revelaron una correlación altamente significativa entre el pimax y el flujo pico espiratorio, según el coeficiente de correlación de Pearson. Además, se encontró una correlación significativa entre pemax y el flujo poco espiratorio, aunque con un grado de correlación más bajo.

Este estudio demostró que, en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, la relación entre pimax y el flujo espiratorio es más pronunciada que la relación entre pemax y el flujo pico espiratorio. Estos hallazgos contribuyen a una mejor comprensión de la dinámica respiratoria en pacientes con enfermedades crónicas

Ccerhuayo y Huamaní (20) el objetivo principal de este estudio fue evaluar el impacto de la fisioterapia respiratoria en el flujo pico espiratorio de pacientes con enfermedades pulmonares. Para lograrlo, se empleó un diseño de investigación cuasi experimental prospectivo longitudinal.

Se seleccionó una muestra de 78 pacientes que recibieron fisioterapia respiratoria. El flujo pico espiratorio se midió utilizando un flujómetro. Los resultados revelaron una diferencia estadísticamente significativa en el flujo espiratorio máximo antes y después de la terapia; especialmente, se observó una mejora significativa en el flujo espiratorio máximo después de la terapia en pacientes con enfermedades pulmonares restrictivas.

Además, se encontró una diferencia significativa más pronunciada en el flujo espiratorio máximo en pacientes entre 61 y 70 años. Los resultados también

indicaron una mayor variabilidad en pacientes fumadores (36,14L/m) en comparación con no fumadores (40 L/m).

Este estudio demostró la eficacia de la fisioterapia respiratoria en mejorar el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades pulmonares, destacando la importancia de considerar la edad y el hábito de fumar en la planificación de la terapia.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1 DESATURACION DE OXIGENO

El sistema respiratorio desempeña un papel fundamental en la regulación del intercambio gaseoso, proporcionando oxígeno y eliminando dióxido de carbono. Su principal responsabilidad es mantener el equilibrio de estos gases, y cualquier alteración en este proceso puede tener consecuencias negativas en los niveles de oxígeno y la oxigenación en general.

La medida de la cantidad de oxígeno en sangre es la saturación, cuando el corazón realiza el bombeo de la sangre, el oxígeno se adhiere a los glóbulos rojos y se distribuye por todo el cuerpo. Al disminuir estos niveles puede presentarse hipoxia o desaturación de oxígeno. Los niveles normales de saturación en un adulto son entre 95% y 100%, los valores inferiores al 90% indican una saturación baja. Existen numerosos trastornos que pueden causar hipoxia como reducción del impulso como en los accidentes cerebrovasculares, obstrucción de la ventilación en un broncoespasmo, puede tener causas pulmonares como atelectasia. Además, una

desaturación de oxígeno se puede dar durante el ejercicio, desaturación por esfuerzo y en pacientes con enfermedades pulmonares. (21)(22)(23)(24)

2.2.1.1 Instrumentos para medir y evaluar la desaturación de oxígeno

Oximetría de pulso: se utiliza un pulsioxímetro que se coloca en una parte translúcida del cuerpo, por lo general en la yema del dedo, esta medida es de forma no invasiva usando los emisores de luz del dispositivo, estima la saturación arterial de oxígeno en el cuerpo. (25)

Gasometría: determina el pH, la presión de oxígeno, presión parcial de oxígeno, concentración de bicarbonato y el porcentaje de la hemoglobina saturada con oxígeno (SaO₂). Esta prueba se realiza por la extracción de sangre de una arterial, es una prueba rápida con riesgos mínimos para el paciente. (26)

2.2.1.2. Test sit-to-stand 1 minuto

Es una prueba práctica para evaluar la capacidad muscular de las extremidades inferiores que capta el número de veces que una persona puede ponerse de pie y sentarse en una silla normal en 1 minuto, se puede realizar en cualquier entorno, ya que requiere de una silla y cronómetro. Este test muestra alta correlación con otras de capacidad de ejercicio. Se trata de una evaluación validada que mide la capacidad del individuo para realizar actividad física sin ayuda externa. Consiste en levantarse y sentarse con la mayor frecuencia posible por 60 segundos. Durante la prueba, el paciente debe llevar puesto un pulsioxímetro para monitorear los parámetros cardiorrespiratorios. Al finalizar el minuto, se registra el número de

repeticiones realizadas. luego se espera un minuto para observar la recuperación de los parámetros basales (27)(28) El 1STST es una herramienta efectiva para medir la capacidad de ejercicio y la saturación de oxígeno en pacientes con enfermedades pulmonares intersticial, ofreciendo una alternativa a la caminata de 6 minutos. (20)

Además, una revisión sistemática considero la validez de este test para medir la capacidad de ejercicio en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas (29)

2.2.1.3. Tipos de test sit to stand

STS DE 5 repeticiones

Este test se lleva a cabo con una persona parándose y sentándose de una silla por cinco veces y controlando el tiempo que lleva realizar esta acción, para esto la persona tiene que realizar el test lo más rápido posible. Solo se necesita dos elementos básicos: una silla de respaldo vertical y un reloj o un temporizador. (30)

STS 30 segundos

Se necesita una silla y un cronometro; la persona con los brazos cruzados en el pecho, se levanta de la silla y se sienta, sin apoyo de las manos, el mayor número de veces en 30 segundos, se dos intentos. (31)

2.2.2 FLUJO PICO ESPIRATORIO

El flujo espiratorio máximo se define como el flujo mas alto alcanzado durante una espiración forzada, logrado mediante la explosión del 75 – 80% de la capacidad pulmonar en el primer segundo de la maniobra, expresándose en unidades de litros

por minuto, por segundo ó como un porcentaje del valor de referencia. Este parámetro es ampliamente reconocido como un indicador independiente de la función pulmonar, proporcionando información crucial sobre la condición de las vías respiratorias más grandes. (32)

2.2.2.1 Instrumentos para medir y evaluar

2.2.2.1.1 FLUJOMETRIA

En la evaluación de patologías respiratorias obstructivas, el volumen espiratorio forzado en el primer segundo es un parámetro clave. La espirometría tradicional ha utilizado el volumen espiratorio forzado en el primer segundo como indicador clave para evaluar limitaciones ventilatorias obstructivas. Sin embargo, con el desarrollo del flujómetro de Wright ahora se puede medir flujo espiratorio máximo ofreciendo resultados que varían en consonancia con este equipo.(33)

El flujómetro es usado en los hospitales en el área de emergencia para clasificar y evaluar la gravedad de las crisis además para llevar un control de la mejoría del tratamiento planteado, así se mejora la calidad de atención. Es imperativo estar capacitado para el buen uso de este dispositivo.

Son aparatos sencillos y portátiles para ser usados fuera del laboratorio de función pulmonar como atención a domicilio, en escuela y/o trabajo (34)

2.2.2.1.2 Indicaciones al paciente

La persona a evaluar tiene que estar de pie. Se debe poner el pestillo del flujómetro a la posición inicial indicando cero. Colocar el flujómetro paralelo al suelo teniendo

cuidado con no obstruir el recorrido del indicado. Cerrar los labios alrededor de la boquilla, evitar tapar esta con la lengua o dientes para no obstruir el paso del aire. Realizar una inspiración máxima, seguidamente exhalar de manera rápida y lo más fuerte posible. Luego, realizar la medición y registrar el valor obtenido. Se realizará dos mediciones consecutivas y se registrará el valor máximo alcanzado. (32)

2.2.2.2 Valores – semaforización

La regla del semáforo constituye un método accesible para que los pacientes monitoreen su evolución. Este sistema utiliza una tarjeta específica con zonas identificadas por colores, donde se registran y calculan los resultados, facilitando la evaluación y seguimiento del progreso.

VERDE: FEM > 80 % Mantener el plan de tratamiento establecido.

AMARILLO: FEM 60 – 80 % Prevención.

ROJO: FEM < 60 % Peligro. Consultar con su médico según lo indicado en su plan de salud.(35)

TABLA DE VALORES NORMALES SEGÚN TALLA Y EDAD Y SEXO (32) (36)

INTERPRETACION DEL PEAK – FLOW. VALORES NORMALES TEORICOS DEL FLUJO RESPIRATORIO PICO (LITROS/MIN)												
HOMBRE. DESVIACION NORMAL 48 L/MIN												
EDAD/ALTURA	15 años	20 años	25 años	30 años	35 años	40 años	45 años	50 años	55 años	60 años	65 años	70 años
160 cm	518	568	598	612	613	606	592	578	565	555	544	534
168 cm	530	580	610	623	623	617	603	589	577	566	556	546
175 cm	540	590	622	636	635	627	615	601	588	578	568	558
183 cm	552	601	632	645	646	638	626	612	600	589	578	568
190 cm	562	612	643	656	656	649	637	623	611	599	589	579
MUJERES. DESVIACION NORMAL 42L/MIN												
EDAD / ALTURA	15 años	20 años	25 años	30 años	35 años	40 años	45 años	50 años	55 años	60 años	65 años	70 años
145 cm	438	445	450	452	452	449	444	436	426	415	400	385
152 cm	450	456	461	463	463	460	456	448	437	425	410	396
160 cm	461	467	471	474	473	470	467	458	449	437	422	407
168 cm	471	478	482	485	484	482	478	470	460	448	434	418
175 cm	481	488	493	496	496	493	488	480	471	458	445	428
NIÑOS. MENORES DE 15 AÑOS												
Altura	91 CM	99 CM	107 CM	114 CM	122 CM	130 CM	137 CM	145 CM	152 CM	160 CM	168 CM	175 CM
	100	120	140	170	210	250	285	325	360	400	440	480

Fuente: Medidor de Peak-flow, técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria

2.3. FORMULACION DE HIPOTESIS

2.3.1 Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima 2023

Ho: No existe relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima 2023

2.3.2 Hipótesis específica

Hi: Existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente respiratorio y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima 2023.

Ho: No existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente respiratorio y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima 2023.

Hi: Existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente físico y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima 2023.

Ho: No existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente físico y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima 2023.

Hi: Existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente cardiovascular y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima 2023

Ho: No existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente cardiovascular y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima 2023.

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

Se empleará el método hipotético-deductivo con el objetivo de afirmar o refutar las hipótesis planteadas asimismo compararlas con la realidad y tener un resultado que se pueda debatir obteniendo como resultado las conclusiones. (37)

3.2 Enfoque de la investigación

Esta investigación se centrará en un enfoque cuantitativo, mediante la recopilación y análisis de datos numéricos, para identificar tendencias y patrones además probar hipótesis estadísticamente. Se buscará la objetividad mediante la medida y la finalidad de ganar generalización en los hallazgos. (38)

3.3 Tipo de investigación

Se realizará un estudio de tipo aplicada, dado que se identificará problemas y necesidades actuales y se dará soluciones específicas y contemporáneas (37)

3.4 Diseño de la investigación

Se realizará una investigación de diseño no experimental puesto que en este proyecto no se manipulará las variables, sino observar los fenómenos tal y como se den de forma natural para analizarlos; adicionalmente se recolectarán los datos en un solo momento teniendo así un análisis de corte transversal. (37)(38) Este estudio tendrá un nivel descriptivo correlacional porque se describirá las particularidades de

la población seleccionada y se dará a conocer la reacción y comportamiento de y entre las dos variables en estudio y comprobaremos hipótesis (39)(40)

3.5. Población, muestra y muestreo

- **Población:** para este estudio, la población será de 100 participantes que tengan alguna enfermedad respiratoria crónica, hombres y mujeres de un hospital de Lima, se ejecutará entre los meses de junio-noviembre del 2023.
- **Muestra:** con el programa QuestionPro se cuantifico el tamaño de la muestra de 81 participantes adultos con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima. Teniendo un intervalo de confianza 95% y un límite de error del 5%. (41)

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2pq} = 81$$

Donde:

n: Tamaño muestral: 81

N: Tamaño de la población:100

Z: Nivel de confianza: 95%

p: Probabilidad de éxito: 0,5

q: Probabilidad de fracaso: (1-p):1 -0,5: 0,5

E: error de estimación máxima aceptado: 0,5%

- **Muestreo:** será no probabilístico por conveniencia, se seleccionará una parte de la población de manera aleatorio simple, para que permita la selección de

acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, según decisión del investigador, quienes participen será de manera voluntaria.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes que firmen el consentimiento informado
- Pacientes con una o más enfermedad respiratoria crónicas asma EPOC, fibrosis pulmonar, bronquiectasias.
- Pacientes que asistan a un hospital de Lima, en los meses de junio a noviembre 2023.
- Pacientes hemodinamicamente estables

Criterios de exclusión:

- Pacientes que utilicen algunas ayudas biomecánicas
- Pacientes portadores traqueostomía
- Paciente con deterioro cognitivo
- Pacientes con enfermedad neuromuscular
- Pacientes con enfermedades respiratorias agudas

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Desaturación de Oxígeno

Definición operacional: la desaturación es la disminución de los niveles de oxígeno en la sangre, esto se puede deber a una enfermedad del sistema respiratorio y se notaría más en algunas actividades o ejercicio físico. (23)

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA																																																																																																																																																									
Desaturación de oxígeno	Nivel bajo de oxígeno en la sangre	1MSTS Test sit to stand de un minuto	Función respiratoria Función cardiovascular Función física	Saturación Disnea FC PA Numero de repeticiones Edad Sexo	Ordinal	<p>SaO₂: Normal: 95% - 100% Hipoxemia leve: 90% - 95% Hipoxemia moderada: 89-86% Hipoxemia severa: menos de 85</p> <p>Escala de Borg: 0=Nada 1=Casi nada 2=Muy poco 3=Poco 4=Moderado 5=Poco fuerte 6=Fuerte 7-8=Muy fuerte 9-10=Intolerable</p> <p>60 – 80Lpm 120/80 mmHg</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">EDAD</th> <th colspan="5">VARONES</th> <th colspan="5">MUJERES</th> </tr> <tr> <th>MUY MALO</th> <th>MALO</th> <th>REGULAR</th> <th>BUENO</th> <th>EXCELENTE</th> <th>MUY MALO</th> <th>MALO</th> <th>REGULAR</th> <th>BUENO</th> <th>EXCELENTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20-24</td><td>27</td><td>41</td><td>50</td><td>57</td><td>72</td><td>31</td><td>39</td><td>47</td><td>55</td><td>70</td></tr> <tr><td>25-29</td><td>29</td><td>40</td><td>48</td><td>56</td><td>74</td><td>30</td><td>40</td><td>47</td><td>54</td><td>68</td></tr> <tr><td>30-34</td><td>28</td><td>40</td><td>47</td><td>56</td><td>72</td><td>27</td><td>37</td><td>45</td><td>51</td><td>68</td></tr> <tr><td>35-39</td><td>27</td><td>38</td><td>47</td><td>58</td><td>72</td><td>25</td><td>37</td><td>42</td><td>50</td><td>63</td></tr> <tr><td>40-44</td><td>25</td><td>37</td><td>45</td><td>53</td><td>69</td><td>26</td><td>35</td><td>41</td><td>48</td><td>65</td></tr> <tr><td>45-49</td><td>25</td><td>35</td><td>44</td><td>52</td><td>70</td><td>25</td><td>35</td><td>41</td><td>50</td><td>63</td></tr> <tr><td>50-54</td><td>24</td><td>35</td><td>42</td><td>53</td><td>67</td><td>23</td><td>33</td><td>39</td><td>47</td><td>60</td></tr> <tr><td>55-59</td><td>22</td><td>33</td><td>41</td><td>48</td><td>63</td><td>21</td><td>30</td><td>36</td><td>43</td><td>61</td></tr> <tr><td>60-64</td><td>20</td><td>31</td><td>37</td><td>46</td><td>36</td><td>20</td><td>28</td><td>34</td><td>40</td><td>55</td></tr> <tr><td>65-69</td><td>20</td><td>29</td><td>35</td><td>44</td><td>60</td><td>19</td><td>27</td><td>33</td><td>40</td><td>53</td></tr> <tr><td>70-74</td><td>19</td><td>27</td><td>32</td><td>40</td><td>59</td><td>17</td><td>25</td><td>30</td><td>36</td><td>51</td></tr> <tr><td>75-79</td><td>16</td><td>25</td><td>30</td><td>37</td><td>56</td><td>13</td><td>22</td><td>27</td><td>30</td><td>43</td></tr> </tbody> </table>	EDAD	VARONES					MUJERES					MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	20-24	27	41	50	57	72	31	39	47	55	70	25-29	29	40	48	56	74	30	40	47	54	68	30-34	28	40	47	56	72	27	37	45	51	68	35-39	27	38	47	58	72	25	37	42	50	63	40-44	25	37	45	53	69	26	35	41	48	65	45-49	25	35	44	52	70	25	35	41	50	63	50-54	24	35	42	53	67	23	33	39	47	60	55-59	22	33	41	48	63	21	30	36	43	61	60-64	20	31	37	46	36	20	28	34	40	55	65-69	20	29	35	44	60	19	27	33	40	53	70-74	19	27	32	40	59	17	25	30	36	51	75-79	16	25	30	37	56	13	22	27	30	43
EDAD	VARONES					MUJERES																																																																																																																																																									
	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE																																																																																																																																																					
20-24	27	41	50	57	72	31	39	47	55	70																																																																																																																																																					
25-29	29	40	48	56	74	30	40	47	54	68																																																																																																																																																					
30-34	28	40	47	56	72	27	37	45	51	68																																																																																																																																																					
35-39	27	38	47	58	72	25	37	42	50	63																																																																																																																																																					
40-44	25	37	45	53	69	26	35	41	48	65																																																																																																																																																					
45-49	25	35	44	52	70	25	35	41	50	63																																																																																																																																																					
50-54	24	35	42	53	67	23	33	39	47	60																																																																																																																																																					
55-59	22	33	41	48	63	21	30	36	43	61																																																																																																																																																					
60-64	20	31	37	46	36	20	28	34	40	55																																																																																																																																																					
65-69	20	29	35	44	60	19	27	33	40	53																																																																																																																																																					
70-74	19	27	32	40	59	17	25	30	36	51																																																																																																																																																					
75-79	16	25	30	37	56	13	22	27	30	43																																																																																																																																																					

Fuente: Elaboración propia

Variable 2: Flujo pico espiratorio

Definición operacional: el flujo pico espiratorio es el mayor flujo alcanzado después de una espiración forzada, esta se mide en el primer segundo, es un valor expresado en litros por minuto, mide la condición de las vías respiratorias grandes, en esta investigación se medirá con el flujómetro. (32)

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFICNICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIONI	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGOS)
FLUJO PICO ESPIRATORIO	Cantidad máxima de aire expulsado en un minuto durante una espiración forzada	Flujometría, es una prueba que valora la función respiratoria por medio del flujo espiratorio máximo en el primer segundo	VERDE	Medidor de flujo espiratorio máximo	ORDINAL	FEM > 80 %
			AMARILLO			FEM 60 – 80 %
			ROJO			FEM < 60 %

Fuente: Elaboración propia

3.7. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

3.7.1 TECNICA

La técnica a usar para la recopilación de información de las personas a evaluar será la de observación, pues se utilizará el Sit to stand test de 1 minuto para observar la desaturación de oxígeno en cada paciente, y para el flujo pico espiratorio será la flujometría.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Sit To Stand De 1 Minuto: se trata de un examen comprobado que evalúa la habilidad o resistencia del cuerpo al esfuerzo físico. Para llevarlo a cabo, la persona se sienta y para de una silla sin recargar los miembros superiores en la silla, repite esta acción tantas veces como le sea posible durante un minuto. Durante el examen, es importante que el paciente tenga un pulsioxímetro puesto para medir el nivel de oxígeno en la sangre. Además, se registra el tiempo de un minuto y se cuenta la cantidad de veces que el paciente logra completar el ejercicio. (42)

FICHA TECNICA											
NOMBRES	Sit to stand de 1 minuto										
Autores	Vaidya T, de Bisschop C, Beaumont M. analizo el impacto de la rehabilitación pulmonar en EPOC.										
OBJETIVO	Medir la desaturación de oxígeno										
Aplicación	De forma individual										
Técnica	La persona tiene que pararse y sentarse tantas veces sea posible de una silla durante el lapso de 1 minuto portando un pulsioxímetro										
Tiempo de duración	Aproximadamente 3 – 5 minutos										
Dirigido	A personas con enfermedades respiratorias crónicas										
Valor	EDAD	VARONES					MUJERES				
		MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
	20-24	27	41	50	57	72	31	39	47	55	70
	25-29	29	40	48	56	74	30	40	47	54	68
	30-34	28	40	47	56	72	27	37	45	51	68
	35-39	27	38	47	58	72	25	37	42	50	63
	40-44	25	37	45	53	69	26	35	41	48	65
	45-49	25	35	44	52	70	25	35	41	50	63
	50-54	24	35	42	53	67	23	33	39	47	60
	55-59	22	33	41	48	63	21	30	36	43	61
	60-64	20	31	37	46	36	20	28	34	40	55
	65-69	20	29	35	44	60	19	27	33	40	53
	70-74	19	27	32	40	59	17	25	30	36	51
75-79	16	25	30	37	56	13	22	27	30	43	
Descripción del instrumento	Es un test que se trata de levantarse y sentarse de la silla en un minuto, anotando el número de repeticiones que realiza la persona, está portando un pulsioxímetro.										

Fuente: Elaboración propia

FLUJOMETRO: es un instrumento de forma tubular, incorpora un sistema de aspa que responde a cambios en el flujo de aire durante una espiración forzada, la medición máxima se registra en una escala calibrada en litros por minuto, visible en el tubo. (43)

FICHA TECNICA	
NOMBRES	Flujómetro “Mini-Wright”
Autores	Compañía inglesa Clement Clarke
OBJETIVO	Medir el pico flujo espiratorio (PEF)
Aplicación	De forma individual
Técnica	La persona de pie toma aire por la nariz, introduce la boquilla del flujómetro en la boca sellando bien con los labios y bota el aire lo más fuerte posible
Tiempo de duración	Aproximadamente 3 – 5 minutos
Dirigido	A adultos con enfermedades pulmonares crónicas
Valor	FEM > 80 %. Normal FEM 60 – 80 %. Moderado FEM < 60 % Severo
Descripción del instrumento	Es un instrumento de forma cilíndrica con una boquilla en un extremo y a lo largo una enumeración en litros por minuto o por segundo con un pistón que indicara la numeración según el flujo espiratorio alcanzado.

Fuente: Elaboración propia

3.7.3. Validación

La validación se efectuara por medio de juicio de expertos.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad se refiere a la consistencia y precisión de los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario en diferentes ocasiones, bajo condiciones similares. La fiabilidad del instrumento se evaluará mediante su capacidad para generar resultados coherentes y precisos en una segunda aplicación, garantizando la congruencia y precisión de las mediciones. (40) Esta evaluación se llevará a cabo a través de una prueba piloto

3.8. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El proceso de análisis de datos en este estudio permitirá estructurar la información obtenida y almacenarla en un software que pueda ser modificado según los objetivos del estudio. Además, será una herramienta importante y necesaria para llevar a cabo la recopilación de la información necesaria. Para ello, se creará un banco de datos en Excel 2010, estos datos se llevarán luego al programa estadístico SPSS V22 para realizar cálculos y probar las hipótesis de investigación. Los resultados se mostrarán en tablas para facilitar su interpretación. Se utilizará la estadística descriptiva para presentar los gráficos y tablas.

Este trabajo de tesis tendrá variables de tipo ordinal y el análisis cuantitativo. Se aplicará la prueba de Rho Spearman para identificar la correlación entre variables cualitativas. La fiabilidad de los instrumentos se medirá mediante el coeficiente de alfa de Cronbach. (44)

3.9. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se basará en los principios de respeto a la dignidad humana, autonomía y beneficencia tal como establece en la Declaración de Helsinki y como base ética se basará en el código de la presente casa de estudios. Para la participación de la población a estudiar se les brindará el documento del consentimiento informado, un documento elaborado en un lenguaje claro y fácil de entender, asegurando que los participantes comprendan adecuadamente la información. Los participantes tendrán la facultad de decidir libremente su participación en la investigación y podrán retirarse en cualquier momento sin restricciones. Este estudio, se ha valorado la datos academicos con un enfoque ético y se ha evitado el plagio, tomando en cuenta las opiniones de diversos autores y ofreciendo una interpretación personal. (45)(46).

4. APECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Actividades	Escala temporal (meses)					
	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre
Búsqueda de información bibliográfica						
Introducción, planteamiento del problema, Justificación o relevancia, Hipótesis y objetivos generales						
Metodología (Diseño, Población, Criterios de inclusión y exclusión, Tamaño de muestra) y operacionalización de variables						

Recolección de datos y procedimientos						
Ética de investigación (Consentimiento informado)						
Plan de análisis de datos, limitaciones y parámetros						
Cronograma y presupuesto						
Revisión por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener						
Sustentación del Proyecto de Tesis						

Fuente: Elaboración propia

4.2. Presupuesto

N°	Especificación	Precio unitario	Cantidad	Precio total
RECURSOS HUMANOS				
1	Asesor estadístico	500.00	1	500.00
RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)				
1	Hojas bond	24.00	1millar	24.00
2	Impresiones	0.20	500	100.00
3	Lapiceros	18.00	2 cajas	36.00
4	Copias	0.10	400	40.00
5	Cuadernillos	3.00	2	6.00
6	Engrampadora	8.00	1	8.00

7	Pulsioxímetro	200	1	200
8	Flujómetro	100	1	100
SERVICIOS				
7	Pasaje de movilidad	10.00	10	100.00
8	Alimentación	12.00	10	120.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS				
1	Otros	50.00	1	50.00
TOTAL				1284.00

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. Hoja de consejos: Enfermedades respiratoria crónica. [Internet]2022;1-2. [Consultado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthcommunication/pds/chronic-respiratory-disease_spanish.pdf
2. Ministerio de Salud Pública. Enfermedades no Transmisibles [Internet]2017. [Consultado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://salud.misiones.gob.ar/enfermedades->
3. Organización Mundial de la salud. OMS, 3 de octubre 2022. [Consultado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
4. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica [Internet]. [Consultado 20 mayo de 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
5. Andrea M. ¿Por qué el asma es un problema de salud pública? [Internet]. [consultado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://consultorsalud.com/asma-un-problema-de-salud-publica/>
6. Repositorio Único Naciones de Información en Salud. Sistema de Información de Defunciones. [Archivo en imagen]. REUNIS,30 de octubre de 2022. [Consultado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/defunciones_registradas.asp
7. Veloz M. Algunas consideraciones sobre el examen de flujo pico y su medición. Dialnet [Internet]. 2017.3(1): 177-87. [Consultado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5907379>
8. Molina A. Efectos del drenaje autógeno en el flujo espiratorio en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica [Tesis para optar por el título profesional de licenciado en tecnología médica en la especialidad de terapia física y rehabilitación]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021.

Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8975/Efecto_MolinaCaballero_Alexander.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. Hurtado J. Calidad de vida y su relación con la tolerancia al ejercicio en pacientes post COVID de una clínica de Lima, 2022. [Tesis para optar el título de Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2022. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/10614/T061_72211055_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Manual MSD versión para profesionales. Medición del intercambio gaseoso [Internet]. [Consultado el 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-pulmonares/pruebas-de-la-funci%C3%B3n-pulmonar-pfp/medici%C3%B3n-del-intercambio-gaseoso?ruleredirectid=758#Metahemoglobinemia_v912946_es
11. Bohannon R, Crouch R. 1-minute Sit-to-stand Test: Systematic Review of procedures, performance, and clinimetric properties. PubMed [Internet]. 2019;39(1):2-8. [Consultado 12 de diciembre 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30489442/>
12. Neumomadrid. Valoración del intercambio gaseoso. [Internet]. [Consultado el 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogxviii_5._valoracion_del_intercambio.pdf
13. Ameghino J, Morales J, Apolaya M. Correlación entre SO₂/FiO₂ Y PaO₂/FiO₂ en pacientes con insuficiencia respiratoria en ventilación mecánica. SCIELO [Internet]. 2018; 37(3):1-9. [Consultado el 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000300002
14. Soto S, Contreras K, Vergara C. Efectos de un programa de tele-rehabilitación en la capacidad física y disnea en atención primaria en salud, posterior al alta hospitalaria por Covid-19. SCIELO [Internet]. 2022;38(2):88-95. [Consultado el 12 diciembre de 2022]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482022000300088>

15. Abril T, Guzmán G, Moran L. Evaluación Fisioterapéutica de la condición funcional respiratoria en pacientes post Covid-19 mediante entornos virtuales. RECIMUNDO. [Internet] 2020;4(4):249-258. [Consultado el 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/944>
16. Lieng Ch, Mun K, D' Cruz J. Peak expiratory Flow in the standing and sitting positions is equivalent in adults: a cross-over study. Family Practice [Internet]. 2020; 37(5), 637-640[Consultado el 8 de enero de 2023]. Disponible en: https://academic.oup.com/fampra/article/37/5/637/5838281#google_vignette
17. Briand J, Behal H. The 1-minute sit-to-stand test to detect exercise-induced oxygen desaturation in patients with interstitial lung disease. PMC [Internet]. 2018;12(1):1-10. [Consultado 8 enero 2023]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6088463/>
18. Chero S, Diaz A, Sánchez L. Flujo pico espiratorio y su medición pre y post fisioterapia respiratoria en atención primaria. Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener [Internet].2015; 4(1), 37-42. [Consultado el 8 de enero de 2023]. Disponible en: <https://revistadeinvestigacion.uwiener.edu.pe/index.php/revistauwiener/articloe/view/188>
19. Cabrera C, Céspedes A. Flujo pico espiratorio y su relación con la fuerza muscular respiratoria en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en un hospital de Lima, junio-agosto 2018. [Tesis para optar el título de licencia en tecnología médica en terapia física y rehabilitación]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2980/TESIS%20Cabrera%20Corina%20-%20Cspedes%20Ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Ccerhuayo B, Huamani M. Flujo pico espiratorio post fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedades pulmonares en el 5to piso del Hospital Central Fuerzas Aéreas del Perú, setiembre-octubre 2017. [Tesis para optar el título de licenciado en tecnología médica en terapia física y rehabilitación]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2017. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/1398/TIT>

ULO%20-
%20%20Ccerhuayo%20Huaman%C3%AD%2c%20Bacilia.pdf?sequence=1
&isAllowed=y

21. Mondragón J. Hipoxia y cianosis. RMS [Internet]. 2016; 1(9):9-12[Consultado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/43/89>
22. Exposito A, Maldonado G. Oximetría de pulso y toma de decisión. SCIELO [Internet]. 2023;25(1). [Consultado el 8 de marzo de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962023000100007&lng=pt&nrm=iso
23. Medical assist. ¿Cómo reacciona el cuerpo ante una saturación de oxígeno muy baja? [Internet]. [Consulta el 8 enero de 2023]. Disponible en: <https://ma.com.pe/como-reacciona-el-cuerpo-ante-una-saturacion-de-oxigeno-muy-baja#:~:text=Una%20saturaci%C3%B3n%20de%20ox%C3%ADgeno%20baja,a%20un%20m%C3%A9dico%20con%20urgencia.>
24. Manual MSD. Desaturación de oxígeno. New York University School of Medicine: Cherisse Berry; diciembre 2022[Consultado el 8 de enero 2023]. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/abordaje-del-paciente-con-enfermedad-cr%C3%ADtica/desaturaci%C3%B3n-de-ox%C3%ADgeno#v925271_es
25. Palacios S, Álvarez C. Guía para realizar oximetría de pulso en la práctica clínica. SCIELO[Internet].2010;26(1):49-51. [consultado el 8 de enero 2023]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v26n1/art10.pdf>
26. Health Solution. ¿Cómo se mide la saturación de oxígeno en sangre? [Internet]. [Consultado el 5 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.rehaliza.com/consejos-y-recursos/como-medir-saturacion-oxigeno-en-sangre>

27. Strassmann A, Steurer-Stey C. Population-based reference values for the 1-min sit-to-stand test. *International Journal of Public Health* [Internet].2013;58(6):949-953. [Consultado el 5 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00038-013-0504-z>
28. Albarrán G. Tolerancia al ejercicio y su relación con la fuerza de agarre en pacientes post COVID del centro de rehabilitación respiratoria respirando2, Lima-Perú 2021 [Tesis para optar el título de licenciado especialista en fisioterapia cardiorrespiratoria]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2021. Disponible en https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6539/T06_1_44776518_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y
29. Centro de medicina basada en la evidencia. ¿Cuál es la eficacia y seguridad de las pruebas rápidas de ejercicio para la desaturación por el esfuerzo en covid-19? [Internet]. Babak Javid;21 de abril 2020. [Consultado 5 de marzo 2023]. Disponible en: <https://infomed.com.ar/wp-content/uploads/2020/12/OXFORD-TEST-DE-ESFUERZO.pdf>
30. Cofré C, Chandia J. Chancana C, Marín D. Validación del test 5 repeticiones de sentarse y levantarse en adultos mayores con artrosis en extremidades inferiores. *Dialnet* [Internet].2021;13(1): 99-106. [Consultado el 5 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8440785>
31. Beguer C. Valoración funcional en personas mayores. [Internet]. [Consultado el 5 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd127/valoracion-funcional-en-personas-mayores.htm>
32. Gomara J. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en atención primaria. *Scielo* [Internet].2002;12(3):206-213. [Consultado 5 de marzo 2023]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medif/v12n3/tecnicas.pdf>
33. Céspedes J, Gutierrez M, Oyarzun M. Flujometría en la práctica de atención primaria. *SCIELO*[Internet].2010;26(1):47-48. [Consultado el 5 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v26n1/art09.pdf>

34. Cano R. Flujometría Automonitorización del asma en el paciente pediátrico. Medigraphic [Internet]. 2013; 22(1): 11-18. [Consultado el 5 de marzo]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2013/al131c.pdf>
35. Livemed. Medición del pico de flujo en atención primaria. [Internet]. [consultado el 8 de enero del 2023]. Disponible en: <https://www.livemed.in/canales/respiratorio-en-la-red/respiratorio-atencion-primaria/numero-5/pdfs/reIr-n5-medicion-del-pico-de-flujo-en-atencion-primaria.pdf>
36. Contreras J. ¿Como interpretar el resultado del medidor de peak flow? [Internet]. [Consultado el 5 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://doctorjaviercontreras.com/medidor-de-peak-flow/>
37. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Rivera O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica una aproximación para los estudios de postgrado [Internet] primera edición Ecuador: Universidad internacional de Ecuador; 2020. [Consultado el 21 de mayo del 2023]. Disponible en: https://institutorambell.blogspot.com/2022/12/la-investigacion-cientifica-una_11.html
38. Hernández R. Metodología de la investigación [Internet]. Sexta edición. México, D.F.: McGraw-Hill Education; 2014 [Consultado el 21 de mayo del 2323]. 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>
39. Bernal C. Metodología de la investigación [Internet]. Edición tercera. Colombia: Person Education; 2010. [Consultado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://anyflip.com/vede/ohla/basic>
40. Baena G. Metodología de la investigación [Internet] 3ra edición. México: Grupo editorial PATRIA; 2017. [Consultado 21 de mayo 2023]. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf

41. QuestionPro. [Internet]. [Consultado el 21 de mayo del 2023]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/es/>
42. Mora U, Gochicoa L. Presiones inspiratorias y espiratoria máximas: Recomendaciones y procedimiento. SCIELO[Internet].2014;73(4):135-141. [Consultado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462014000400005
43. Sepulveda R. El flujómetro de Wright. Una herramienta indispensable en la práctica ambulatoria. SCIELO [Internet]. 2024;20(2):80-84. [Consultado el 23 de abril del 2023]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482004000200004
44. Salazar M, Icaza M. La importancia de la ética en la investigación. SCIELO[Internet].2018;10(1):305-311. [Consultado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100305#:~:text=La%20conducta%20%C3%A9tica%20es%20importante,Shamoo%20%26%20Resnik%2C%202009
45. Arguedas O. Elementos básicos en investigación. SCIELO [Internet].2010;52(2):76-78. [Consultado el 26 de julio del 2023]. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000200004
46. Manzini Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. SCIELO[Internet]. 200;6(2):321-334[Consultado el 26 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la relación de la desaturación de oxígeno según su componente respiratorio y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación de la desaturación de oxígeno según su componente físico y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación de la desaturación de oxígeno según su componente cardiovascular y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?</p> <p>¿Cuál es la desaturación de oxígeno en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?</p> <p>¿Cuál es el flujo pico espiratorio pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de lima, 2023?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.</p> <p>Objetivos específicos Identificar la relación de la desaturación de oxígeno según su componente respiratorio con el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.</p> <p>Identificar la relación de la desaturación de oxígeno según su componente físico y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.</p> <p>Identificar la relación de la desaturación de oxígeno según su componente cardiovascular y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.</p> <p>Identificar el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima.</p>	<p>Desaturación de oxígeno</p> <ul style="list-style-type: none"> - según su componente respiratorio - según su componente cardiovascular - según su componente físico <p>Actividad física Semaforización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verde - Amarillo - Rojo 	<p>Hipótesis general (Hi): Existe relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima 2023. (Ho): No existe relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima 2023.</p> <p>Hipótesis específicas (Hi): Existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente respiratorio y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima 2023. (Ho): No existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente respiratorio y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima2023. (Hi): Existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente físico y flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima 2023. (Ho): No existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente físico y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima 2023. (Hi): Existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente cardiovascular y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima 2023. (Ho): No existe relación entre la desaturación de oxígeno según su componente cardiovascular y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima 2023.</p>	<p>Tipos de investigación: Aplicada</p> <p>Método y diseño de investigación: Cuantitativo Descriptivo – correlacional Transversal</p> <p>Población: Estará constituida por 100 pacientes adultos con enfermedades respiratorias crónicas, hombre y mujeres a un hospital de Lima, se llevará a cabo entre los meses de junio – noviembre 2023</p> <p>Muestra: Estará conformado por 81 pacientes atendidos en un hospital de Lima</p>

ANEXO 2: INSTRUMENTOS

INSTRUMENTO 1: SIT TO STAND TEST DE 1 MINUTO

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

EDAD: ____

SEXO: ____

OCUPACION: _____

DIAGNOSTICO: _____

NUMERO DE REPETICIONES: _____

	SAT 02	FR	FC	BORG	# REPETICIONES	P.A
ANTES DEL TEST						
DURANTE EL TEST						
DESPUES DE 1 MIN						

NUMERO DE REPETICIONES										
EDAD	VARONES					MUJERES				
	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
20-24	27	41	50	57	72	31	39	47	55	70
25-29	29	40	48	56	74	30	40	47	54	68
30-34	28	40	47	56	72	27	37	45	51	68
35-39	27	38	47	58	72	25	37	42	50	63
40-44	25	37	45	53	69	26	35	41	48	65
45-49	25	35	44	52	70	25	35	41	50	63
50-54	24	35	42	53	67	23	33	39	47	60
55-59	22	33	41	48	63	21	30	36	43	61
60-64	20	31	37	46	36	20	28	34	40	55
65-69	20	29	35	44	60	19	27	33	40	53
70-74	19	27	32	40	59	17	25	30	36	51
75-79	16	25	30	37	56	13	22	27	30	43

INSTRUMENTO 2: FLUJOMETRÍA

NUMERO DE REPETICIONES	VALOR OBTENIDO	NORMAL > 80 %	MODERADO 60 – 80 %	SEVERO < 60 %
1				
2				
3				

ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

CARTA DE PRESENTACIÓN

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 Licenciada. de terapia física y rehabilitación requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el grado de Segunda especialidad en Terapia Cardiorrespiratoria - TM. Terapia Física y Rehabilitación.

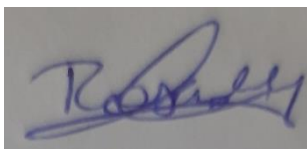
El título de mi proyecto de investigación es: “DESATURACION DE OXÍGENO Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS EN UN HOSPITAL DE LIMA 2023” y dado que es esencial la aprobación de docentes especializados para utilizar los instrumentos mencionados, he considerado apropiado acudir a usted debido a su destacada 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.

Con sentimientos de respeto y aprecio, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que le brinde a esta carta.

Atentamente:

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature is cursive and appears to read 'Rosas Gerónimo'.

Lic. Katia Noemi Rosas Gerónimo
DNI: 47566310

DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LA VARIABLE Y DIMENSIONES

VARIABLE 1: DESATURACIÓN DE OXIGENO

La desaturación de oxígeno, la cual implica la reducción de los niveles de oxígeno en la sangre, puede ser causada por trastornos del sistema respiratorio. Se ha observado que la desaturación de oxígeno está frecuentemente relacionada con la actividad física; el test de levantarse de la silla durante un minuto (1MSTS) es una evaluación reconocida que mide la capacidad o la resistencia del cuerpo ante el ejercicio. En este examen, el paciente debe ponerse de pie y sentarse repetidamente durante un minuto sin utilizar las manos, tantas veces como le sea posible.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable 1: Desaturación de Oxígeno

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Desaturación de oxígeno	Nivel bajo de oxígeno en la sangre	1MSTS Test sit to stand de un minuto	Función respiratoria	Saturación	Ordinal	SaO2 Normal: 95% - 100% Hipoxemia leve: 90% - 95% Hipoxemia moderada: 89% - 86% Hipoxemia severa: menos de 85% Escala de Borg: 0=Nada 1=Casi nada 2= Muy poco 3= Poco 4= Moderado 5= Poco fuerte 6= Fuerte 7-8 = Muy fuerte 9-10= Intolerable 60 – 80 Lpm 12/80 mmHg
				Disnea		
			Función cardiovascular			
			Función física			

EDAD	VARONES					MUJERES				
	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
20-24	27	41	50	57	72	31	39	47	55	70
25-29	29	40	48	56	74	30	40	47	54	68
30-34	28	40	47	56	72	27	37	45	51	68
35-39	27	38	47	58	72	25	37	42	50	63
40-44	25	37	45	53	69	26	35	41	48	65
45-49	25	35	44	52	70	25	35	41	50	63
50-54	24	35	42	53	67	23	33	39	47	60
55-59	22	33	41	48	63	21	30	36	43	61
60-64	20	31	37	46	36	20	28	34	40	55
65-69	20	29	35	44	60	19	27	33	40	53
70-74	19	27	32	40	59	17	25	30	35	51
75-79	16	25	30	37	56	13	22	27	30	43

CERTIFICACION DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

DIMENSIONES/ ítems	Pertenenca 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: DESATURACION DE OXIGENO							
DIMENSION 1: FUNCION RESPIRATORIA	Si	No	Si	No	Si	No	
- Saturación	X		X		X		
- Disnea (Escala de Borg Disnea)	X		X		X		
DIMENSION 2: FUNCION CARDIOVASCULAR	Si	No	Si	No	Si	No	
- Presión arterial	X		X		X		
- Frecuencia cardiaca	X		X		X		
DIMENSION 3: FUNCION FISICA	Si	No	Si	No	Si	No	
- Número de repeticiones	X		X		X		

¹ pertenencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulario.

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

³ claridad: se entiende sin dificultad alguno el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

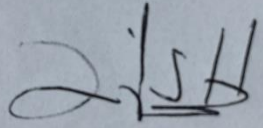
Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad

- Aplicable [X]
- Aplicable después de corregir [_]
- No aplicable [_]
- Apellidos y nombres del juez validador: Muñoz Ybañez Martin
- DNI: 41664193
- Especialidad del validador: Fisioterapia cardiorrespiratoria/ maestría en gestión servicios de salud
- Firma del experto informante:

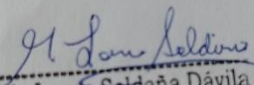

 J.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
 Tecnólogo Médico- Terapeuta Física y Rehabilitación
 CTMP. 6095
 Departamento de Transplante
 HED ARISTOCIMA AL MENARA

- Apellidos y nombres del juez validador: Davalos Herrera, Cynthia
- Especialidad del validador: Fisioterapia Cardiorrespiratorio/ Maestría en gestión de los servicios de la salud.
- Firma del experto informante:



Cynthia Davalos Herrera
Fisioterapeuta Cardio-respiratoria
C.T.A.P 5293 CIP 01008493

- Apellidos y nombres del juez validador: Saldaña Dávila, María Laura
- DNI:41662123
- Especialidad del validador: Tecnólogo medico en terapia física/ Maestría en gestión de salud
- Firma del experto informante:



María Laura Saldaña Dávila
LIC. TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN
CTMP. 11775

VARIABLE 2: FLUJO PICO ESPIRATORIO

Es la capacidad máxima de aire que puede ser expulsada en la primera inspiración en el primer segundo, esto mide la condición de las vías respiratorias de gran calibre, es un valor expresado en litros por minuto. Este procedimiento será realizado con la persona en bípedo, se debe realizar tres veces y tomar el mejor valor, esta medición se dará con el flujo metro

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFICNICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGOS)
FLUJO PICO ESPIRATORIO	Cantidad máxima de aire expulsado en un minuto durante una espiración forzada	Flujometría, es una prueba que valora la función respiratoria por medio del flujo espiratorio máximo en el primer segundo	VERDE	Medidor de flujo espiratorio máximo	ORDINAL	FEM > 80 %
			AMARILLO			FEM 60 – 80 %
			ROJO			FEM < 60%

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

DIMENSIONES/ ítems	Pertenencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE 2: FLUJO PICO ESPIRATORIO							
DIMENSION 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
NORMAL > 80%	X		X		X		
DIMENSION 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
MODERADO 60 – 80 %	X		X		X		
DIMENSION 3:	Si	No	Si	No	Si	No	
SEVERO < 60 %	X		X		X		

¹ pertenencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulario.

² relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente

³ claridad: se entiende sin dificultad alguno en el anuncio del ítem es conciso exacto y directo

Nota: suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia

- Aplicable[X]
- Aplicable después de corregir
- No aplicable

➤ Apellidos y nombres del juez validador: Muñoz Ybáñez Martín

- DNI: 41664193
- Especialidad del validador: Fisioterapia cardiorrespiratoria maestría en gestión de servicio de salud.
- Firma del experto informante:



J.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBANEZ
Tecnólogo Médico-Terapia Física y Rehabilitación
CTMP. 5095
Departamento de Transplante
RED ASISTENCIAL AL BIENARA

➤ Apellidos y nombre del juez validador: Davalos Herrera, Cynthia

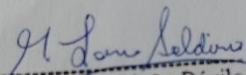
- Especialidad del validador: Fisioterapeuta cardiorespiratorio/ Maestría en gestión de los servicios de la salud
- Firma del experto informante:



Cynthia Davalos Herrera
Fisioterapeuta Cardio-respiratoria
C.T.A.P 5293 CIP 01008493

➤ Apellidos y nombres del juez validador: Saldaña Dávila María Laura

- DNI: 41662123
- Especialidad del validador: Tecnólogo medico en terapia física/Maestría en gestión de salud
- Firma del experto informante:



María Laura Saldaña Dávila
LIC. TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN
CTMP. 11775

ANEXO 4: FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto de investigación: Desaturación de oxígeno y flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en un hospital de Lima 2023.

Investigador: Rosas Gerónimo, Katia Noemi

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado “Desaturación de oxígeno y flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en un hospital de Lima 2023” de fecha 02/04/2024 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

I. INFORMACION

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar la relación entre la desaturación de oxígeno y el flujo pico espiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas atendidos en un hospital de Lima. Su ejecución ayudara a un mejor plan de tratamiento en fisioterapia cardiorrespiratorio para personas con enfermedades respiratorias crónicas.

Duración del estudio (meses): 06 meses

N° esperado de participantes: 81

Criterios de inclusión y exclusión:

- Pacientes que utilicen algunas ayudas biomecánicas
- Pacientes portadores de traqueostomía
- Pacientes con deterioro cognitivo
- Pacientes con enfermedad neuromuscular
- Pacientes con enfermedades respiratorias agudas

Procedimientos del estudio: Si usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Llenado de consentimiento informado.
- Toma de datos personales y monitoreo.
- Se le realizara la flujometría y el Sit to stand test de 1 minuto.

La entrevista puede demostrar unos 10 minutos en total, teniendo en cuenta tiempos de reposo o recuperación si los test a realizar les causara fatiga.

Los resultados se le entregaran a usted en forma individual y se almacenaran respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos: Su participación en el estudio no presenta riesgos.

Beneficios: Usted se beneficiará del presente proyecto teniendo conocimiento de su estado de salud teniendo un mejor plan de tratamiento en sus sesiones de fisioterapia respiratoria.

Costos e incentivos: Usted no pagara ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

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

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

Preguntas/contacto: Puede comunicarse con el investigador principal (*Katia Noemi Rosas Gerónimo*, teléfono 966594503 y correo electrónico krosas091@gmail.com)

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, CONTACTO DEL Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACION DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Nombre participante:
DNI:
Fecha:

Nombre investigador:
Katia Rosas Gerónimo
DNI: 47566310
Fecha

Nombre testigo o representante legal
DNI:
Fecha

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

● 18% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 16% Internet database
- 0% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 11% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	Universidad Wiener on 2022-11-19 Submitted works	3%
3	Universidad Wiener on 2022-11-12 Submitted works	3%
4	webcge.consejogeneralenfermeria.org Internet	2%
5	digitum.um.es Internet	1%
6	scielo.cl Internet	<1%
7	hdl.handle.net Internet	<1%
8	Universidad Wiener on 2022-10-29 Submitted works	<1%