



**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**

Condición física y disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un centro  
de salud, Chiclayo 2023

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

**Presentado por:**

**Autora:** Távara Chamaya, Bettsy Jasimira


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7511-6265>

**Asesora:** Mg. Díaz Mau, Aimee Yajaira

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

**Lima – Perú**

**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 01/06/2024</b>

Yo, Bettsy Jasimira Távara Chamaya, 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 “Condición física y disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un centro de salud, Chiclayo 2023” Asesorado por el docente: Mg. Aimee Yajaira Diaz Mau DNI 40604280 ORCID 0000000252830060 tiene un índice de similitud de 20 (VEINTE) % con código 14912:354942606 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 1  
 Bettsy Jasimira Távara Chamaya  
 DNI: 72842627

.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....



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

Lima, 01 de junio de 2024

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

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.

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

Sin duda, existen múltiples formas de realizar las actividades diarias, pero lamentablemente, muchas de esas formas resultan ser inadecuadas, una de las consecuencias de estas situaciones incorrectas es la escoliosis (1). Esta incorrecta posición de la columna permite identificar el grado de curvatura de la misma, los ángulos que se pueden presentar dependerá del grado de desviación de la columna vertebral, es así que, se puede presentar curvaturas mínimas como de diez grados que afectan entre el 1,5% a 3% de la población, también se pueden presentar curvaturas muy elevadas hasta por encima de los 160°, esta situación conlleva a tener un gran riesgo de muerte debido a la adopción de problemas cardiacos y respiratorios (2).

La población del mundo entero, se ha visto afectada por esta malformación en un porcentaje muy elevado del 70%, claro está, bajo diferentes grados de curvatura, según este porcentaje se puede deducir que existen aproximadamente tres de cada 100 personas que presentan algún grado de escoliosis, es preciso indicar también que, la población con esta enfermedad con grados de curvatura mínima no se ven imposibilitados de desarrollar una vida diaria bajo términos normales, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)(3). Es así que, en el año 2020, el Ministerio de Salud del Perú realizó un estudio y determinó que existen más de 17 mil casos de pobladores que presentan algún grado de escoliosis; desde curvaturas mínimas que no son tomados en cuenta por la mayoría de pobladores y desarrollan una vida normal hasta curvaturas muy elevadas las cuales requieren tratamiento urgente para que corrijan su posición y puedan tener una mejor calidad de vida (4).

Es preciso mencionar que, a medida que adoptemos una correcta postura del cuerpo adoptando normas que distribuyen de manera uniforme su peso se logrará que los músculos no tengan un sobreesfuerzo al momento de realizar una actividad que signifique realizar un esfuerzo físico (5). Por otro lado, si adoptamos las malas posturas como parte de nuestras actividades diarias, la posición natural de nuestro

cuerpo pasará de una posición de confort a una posición donde será latente la presencia de hiperextensión o hiperflexión o hiperrotación o en el peor de los casos más de uno de estos conceptos. Esta situación de seguro conllevará a la presencia de lesiones de los músculos esqueléticos como consecuencia de la mala distribución del peso corporal y la correspondiente sobrecarga del sistema musculoesquelético (6).

Es importante recalcar que de la correcta postura del cuerpo dependen factores tan importantes como la buena salud y una adecuada calidad de vida. Este aspecto de la salud puede aprenderse y ponerse en práctica mediante la actividad física que realiza cada persona, el cual se transforma en un indicador de salud y también determina la correcta posición del cuerpo en general, así como la posición de nuestros órganos internos (7). En el año 2017, el Ministerio de Salud del Perú logró identificar más de 17 mil casos de pobladores que sufrían de escoliosis. Del total de pacientes identificados, existen grupos que presentan diferentes niveles de escoliosis necesitando también distintos tipos de tratamiento. Pacientes y médicos reclaman que EsSalud utiliza dispositivos médicos obsoletos pese a las recomendaciones de especialistas peruanos y extranjeros (8).

También es preciso mencionar que la cifosis es otra alteración de la columna que abunda en los pobladores de nuestro país, la cifosis consiste en la formación de una curvatura en la parte superior de la espalda a nivel de la columna vertebral. Los factores desencadenantes de la cifosis son diversos como la debilidad de los huesos de la columna vertebral, es decir, de las vértebras, esta situación permite que las vértebras en algún momento puedan fracturarse (9). Estas patologías en mención pueden alterar el normal funcionamiento del cuerpo humano, ya que tanto la escoliosis como la cifosis afectan la caja torácica del cuerpo y en algún momento podrían producirse un cuadro de disnea aguda afectando notablemente la condición física de muchas personas afectadas a nivel mundial (10).

Por lo expuesto en párrafos anteriores, la presente investigación buscará determinar la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud de Chiclayo.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

¿Cuál es la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?

¿Cuál es el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?

¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?

¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?

¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

Identificar la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023

Identificar el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023

Identificar la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023

Identificar la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023

Identificar la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

## **1.4. Justificación de la Investigación**

### **1.4.1. Justificación Teórica**

La presente investigación se justificará teóricamente, ya que la condición física generalmente es alterada en los pacientes que presentan cifoescoliosis debido a que la distensibilidad de la caja torácica sufre alteraciones y ello afecta los volúmenes y capacidades pulmonares de las personas, sobre todo cuando se realiza alguna actividad física de acuerdo al grado de esfuerzo desde el nivel leve, moderado o severa; asimismo, ocasiona que los pacientes presenten disnea de diferente grado, lamentablemente sucede que, existe el riesgo de deterioro cognitivo temporal o permanente cuando se presenta un cuadro de disnea grave y persistente durante un tiempo no definido.

### **1.4.2. Justificación Metodológica**

La presente investigación tiene se justificara metodológicamente, ya que el método a utilizar es el método hipotético deductivo de nivel descriptivo correlacional, para medir la condición física se utilizará la prueba gold standard validado a nivel nacional e internacional denominada test de caminata de seis minutos; asimismo, para medir la disnea también se utilizará una prueba gold standard con validación nacional e internacional denominado escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC) con la finalidad que el paciente gradúe cuantitativamente su disnea.

### **1.4.3. Justificación Práctica**

La presente investigación se justificará de forma práctica, ya que con los resultados que se obtengan se podrá proporcionar algunos programas de

acondicionamiento físico que ayuden a mejorar las capacidades pulmonares en los pacientes que presenten cifoescoliosis; asimismo, se podrán realizar programas de pausas activas, programas de estiramiento para mejorar las funciones cardiorespiratorias de los pacientes.

## **1.5. Delimitaciones de la Investigación**

### **1.5.1. Delimitación Temporal**

Esta investigación se realizará en el periodo de tiempo de julio 2023 hasta diciembre 2023.

### **1.5.2. Delimitación Espacial**

Esta investigación se realizará en un Centro de Salud, ubicado en el distrito de La Victoria, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

### **1.5.3. Población o Unidad de Análisis**

Esta investigación estará orientada a los pacientes adultos que presentan cifoescoliosis, los mismos que reciben atención en el centro de salud; siendo la unidad de análisis: un paciente adulto con cifoescoliosis del Centro de Salud.

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes Nacionales**

**Yamunaqué, D. et al (11)**, se planteó como objetivo el poder realizar la descripción de muerte y las principales características epidemiológicas y clínicas en pacientes con FPI. Los pacientes que formaron parte del estudio fueron reclutados de consulta externa en la especialidad de neumología. El seguimiento a los pacientes se realizó durante 24 meses, previa recolección de datos de las diferentes historias clínicas. Como instrumento se utilizó la prueba de caminata de 6 minutos (PP6M) tanto al principio del estudio como también al final del mismo. Según los resultados obtenidos, el 73% fueron varones y el 42.31% indicaron haber vivido en altura, también el 30.77% fueron adictos al tabaco, el 34% indicó tener Reflujo Gastro Esofágico (RGE). Durante la PP6M inicial que sólo se realizó a 19 pacientes, se contó con un promedio de  $407 \pm 97.31$  metros de recorrido con  $89.6 \pm 18.14\%$  del valor teórico. Se debe indicar también que, durante el estudio, el 30% de los pacientes perdió la vida. La conclusión indica que el presente estudio sirvió para alimentar de información local de la FPI. Se evaluaron características diversas como población migrante, domicilio en zonas de altura, el consumo de tabaco apertura nuevas interrogantes de investigación.

**Davila, et al, (47)**. En el presente estudio participaron un total de 46 industrias de Lima Metropolitana – Perú, los trabajadores de cada empresa fueron afectados a un estudio transversal epidemiológico, este estudio se realizó luego que los trabajadores regresaron a su trabajo después de sufrir la infección por Covid 19, también se incluyó aquellos trabajadores que presentaron Covid 19 durante los años 2020 y 2021. Para realizar la valoración a todos los trabajadores post Covid, se utilizó diferentes instrumentos como: “Escala de Borg, escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC) y la escala de Goldberg - EADG”; los resultados indicaron que solo un 80% de trabajadores fueron reincorporados

a su puesto laboral, con la finalidad de buscar que el trabajador se vuelva a adaptar a su puesto de trabajo, se utilizó la escala de disnea (mMRC), esto permitió poder buscar estrategias de adaptabilidad en su regreso a sus labores.

**Hoyos, J. (48).** En su investigación tuvo como objetivo principal el determinar si existe o no una relación entre los instrumentos denominados escala de Borg y la escala del Medical Research Council o mMRC con el fin de determinar el grado de disnea que presentan los pacientes con Covid-19 en el Hospital Cayetano Heredia en el año 2022. Ésta investigación fue de tipo cuantitativo y contó con un diseño observacional, correlacional, descriptivo y transversal. La población la conformaron por todos aquellos pacientes que fueron infectados por Covid 19 en dicho hospital, sólo fueron tomados en cuenta a 200 pacientes para conformar la muestra de estudio. Las historias clínicas fueron la fuente de información utilizada para conseguir los datos del estudio que permitirían afirmar o negar la relación existente entre la escala mMRC y la escala de Borg en los pacientes con COVID-19.

### **2.1.2. Antecedentes Internacionales**

**Caudo G, et al., (47).** El objetivo del presente estudio fue “determinar cómo afecta al factor motor y respiratorio de aquellos pacientes que sufrieron por contagio de Covid -19”, la muestra de la investigación contó con 30 pacientes contagiados por Covid 19 en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves en Granada - España, durante el año 2020. Se utilizaron múltiples instrumentos como: IFIS para medir la condición física de los pacientes y mMRC para medir el factor respiratorio. Los participantes tenían edades que oscilan entre los 54 a 70 años; algunos pacientes presentaban otros cuadros que complicaban su estado de salud como hipertensión y diabetes; del total de la muestra, el 76.6% fueron internados en UCI bajo administración de respiración mecánica, otros pacientes sufrieron mayores complicaciones en un 86.7% polineuropatías; para aquellos pacientes dados de alta, se requería

asistencia para recuperar la parte motora y respiratoria; se concluyó que los pacientes de sexo masculino tuvieron mayores complicaciones motoras, necesitando sesiones de terapia respiratoria.

**Viteri, D. (15)**, su objetivo consistió en verificar si el concepto de la telerehabilitación respiratoria es suficientemente efectiva para su aplicación en la disminución del grado de disnea cuando se aplique el programa de fisioterapia respiratoria en pacientes que sufrieron contagio por COVID19. La muestra consistió en 23 participantes con edades que oscilan desde los 18 hasta los 72 años, los cuales después de sufrir el cuadro de Covid 19 sufrieron disnea como problema respiratorio. Se utilizó como instrumento a mMRC. Los resultados obtenidos durante este estudio, arrojaron un resultado positivo en el sentido que se detectó una disminución en el grado de disnea en la totalidad de pacientes que conformaron la muestra, adicionalmente a ello se pudo determinar que los pacientes de sexo femenino fueron las más afectadas en su salud. El estudio concluyó que la fisioterapia respiratoria es determinante y se presenta como un tratamiento eficaz para lograr la recuperación completa de los pacientes post-COVID19.

**Erazo, E. et al (49)**. Esta investigación tuvo como objetivo analizar los resultados obtenidos al implementar un protocolo de Rehabilitación Pulmonar RP en pacientes afectados por COVID 19 que necesitaron Ventilación Mecánica Invasiva VMI . Fueron 15 pacientes con edades que oscilan desde los 42 hasta los 64 años los que conformaron la muestra, de ellos 12 varones y 3 mujeres, todos ellos necesitaron intervención con VMI a consecuencia de presentar cuadro por COVID 19 durante un total de 20 días. El programa RP consistió en realizar entrenamiento de la fuerza muscular periférica y respiratoria durante un lapso de 8 semanas, se utilizó los instrumentos: Pimax, escala mMRC para disnea, STST60 para levantarse, caminata de 6 minutos TM6M y el Índice de Barthel, en un Centro de Especialidades Respiratorias en la ciudad Quito, Ecuador. Los resultados indican que; el tratamiento mediante RP logró mejorar el Pimax mediana 60 RIQ 32 86

cmH<sub>2</sub>O, 3 RIQ 3 2 puntos para disnea, STST mediana 4 RIQ 4 4 repeticiones para los miembros inferiores, 70 RIQ 46 86 metros para TM6M y para el índice de Barthel mediana 40 RIQ 25 50 puntos. Se logró concluir que, no se puede demostrar al 100% la efectividad de un programa de RP por tratarse de información retrospectiva, pese a ello, este programa RP produce mejoras significativas en todos los parámetros de la investigación.

## **2.2. Base Teórica**

### **2.2.1. Cifoescoliosis**

La cifoescoliosis se define como una combinación entre la cifosis o deformidad de la caja torácica secundaria a la angulación posterior y la escoliosis conocida como la rotación y angulación lateral de la columna. La cifoescoliosis puede ser derecha o izquierda dependiendo de la convexidad lateral de la curvatura (17).

La cifoescoliosis tiene su origen en patologías del sistema nervioso y muscular, enfermedades como la poliomielitis y distrofias musculares. Los procesos de destrucción vertebral también pueden producir cifoescoliosis, el Mal de Pott o la osteoporosis, el Síndrome de Marfan, y la toracoplastia (18).

Generalmente, del grado de deformidad que presentan los pacientes con cifoescoliosis dependen los trastornos fisiopatológicos, las manifestaciones clínicas, y las limitaciones funcionales. Las radiografías de columna, son las encargadas de determinar la severidad de la curvatura lateral de la columna, de esta manera, el ángulo formado por la zona superior e inferior de la porción de la columna que presenta la curvatura se denomina ángulo de Cobb (19).

De las diversas alteraciones de la caja torácica, la patología más frecuente que conlleva a un deterioro grave de la función respiratoria, es la cifoescoliosis. La disnea se presenta frecuentemente en los pacientes afectados por cifoescoliosis, debido que a medida que el grado de curvatura se aproxima a los 100° la dificultad para respirar se incrementa, con el agravante de que conforme pasen los años, el ángulo de la curvatura se incrementará significativamente. Aquellos pacientes que

presentan un ángulo de curvatura superior a los 120° son afectados por cuadros de insuficiencia respiratoria, desencadenando la hipoventilación alveolar unido a una hipertensión pulmonar (20).

Dicho esto, se puede deducir que, a mayor ángulo de la curvatura, la deformidad torácica es más significativa, en consecuencia, el grado de dificultad respiratoria incrementa notablemente. Aquellos pacientes con un ángulo de Cobb por encima de 700 grados, presentan insuficiencia respiratoria (21).

#### **2.2.1.1. Alteraciones**

Los mecanismos implicados en el deterioro de la función respiratoria en los pacientes con cifoescoliosis grave son básicamente los siguientes:

**a) Disminución de los volúmenes pulmonares**, los pacientes que presentan este cuadro clínico, generalmente presentan un patrón restrictivo, con una muy pronunciada reducción de la capacidad pulmonar total (TLC) y una distribución del volumen característica: tanto la capacidad vital forzada (CVF) como el volumen de reserva espiratoria (VRE) disminuyen de forma directamente proporcional, en menor proporción también se reduce el volumen residual (VR), ya que se mantiene próximo a los valores normales (22).

La hipoventilación será irreversible debido a la disminución progresiva del volumen corriente. El patrón ventilatorio es el característico de un trastorno restrictivo, con respiración rápida y superficial.

El ángulo de escoliosis es determinante, debido a que determina la deformidad torácica, en este cuadro existe una disminución de las presiones inspiratorias máximas (PMI), espiratorias máximas (PME) y transdiafragmática (PDI) como consecuencia de una malposición de los músculos respiratorios.

**b) Disminución de la masa muscular**, existe una disminución de la masa muscular funcional debida a la atrofia y degeneración muscular como consecuencia de la presencia de cifoescoliosis. Esto se incrementa debido a una vida con

sedentarismo por falta de uso de la musculatura. Estos pacientes necesitan sesiones de entrenamiento que incluyan recomendaciones relacionadas con la frecuencia, intensidad y duración de los ejercicios, que ayuden a mejorar los niveles de actividad física en personas con diferentes grados de deterioro de la columna vertebral (23).

Cuando la distensibilidad del tórax disminuye y los pulmones es esencial en la fisiopatología de la insuficiencia respiratoria secundaria a cifoescoliosis. Se ven disminuidas las distensibilidades respiratorias tanto dinámica como estática (23).

Los cambios de la mecánica pulmonar producen un patrón de función pulmonar restrictivo y un aumento del trabajo respiratorio, que se debe primariamente a la elevación de las resistencias elásticas de la pared torácica. Para reducir el trabajo de la respiración, estos pacientes adoptan un patrón respiratorio caracterizado por un volumen corriente pequeño y una frecuencia respiratoria alta. Con este patrón podrían lograr la misma ventilación/minuto que los sujetos con función pulmonar normal, pero se acaba alterando el intercambio gaseoso, lo que conduce a una severa hipoxemia. Por otra parte, el aumento de la relación espacio muerto/volumen corriente determina que la eliminación de CO<sub>2</sub> sea menos eficaz, desempeñando un papel importante como causa de hipoventilación alveolar (23).

#### **2.2.1.2. Respuesta fisiológica al ejercicio**

La energía que se almacena en los músculos del esqueleto humano, se puede convertir en trabajo, siempre y cuando se realice cualquier tipo de ejercicio. Para hacer posible esta conversión, es necesario que los órganos que cumplen funciones específicas como los pulmones, el corazón, vasos sanguíneos y los músculos periféricos, incluidas las mitocondrias, interactúen entre sí (24).

La cantidad de variables es directamente proporcional a las necesidades metabólicas específicas de cada persona requiere para realizar un determinado ejercicio:

Modo de contracción muscular: los ejercicios realizados por el individuo pueden ser dinámicos o estáticos.

Masa muscular activa: para aumentar las demandas del metabolismo oxidativo se requiere una mayor respuesta cardiovascular, pulmonar y neuroendocrina.

La intensidad y la duración del ejercicio: influyentes en la recolección de los diferentes sistemas metabólicos musculares.

El grado de entrenamiento: aquellas personas que tienen entrenamiento mediante ejercicios diversos de forma permanente alcanzan valores pico de consumo de oxígeno en relación a aquellas personas que practican el sedentarismo, todo esto en base al aumento progresivo del gasto cardiaco conforme se incrementa el ejercicio.

La calidad de vida de las personas se ve amenazada por diversas patologías, como la fatiga y la disnea de esfuerzo. Las pruebas que se realizan en laboratorios clínicos sobre esfuerzo permiten la reproducción de dichos síntomas, mientras se mide la respuesta fisiopatológica al ejercicio, esto permite alcanzar objetivos y cuantificar la intolerancia a éste, así como detectar o descartar anomalías en los sistemas implicados (24).

**Respuesta al ejercicio en pacientes con cifoescoliosis**, este tipo de pacientes presentan muchas dificultades para realizar ejercicios de diversos tipos; el factor de consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2max}$ ) es bastante limitado, por lo mismo, el grado de limitación para realizar ejercicios es bastante elevado. Otro concepto a tomar en cuenta es el umbral anaerobio (AT), este factor por lo general no puede ser determinado, y el consumo de oxígeno ( $VO_2$ ) se beneficia en cuanto el paciente realice un mayor trabajo mediante el ejercicio. Debido a que el parénquima pulmonar es, en esencia, normal, la presión arterial de oxígeno ( $PaO_2$ ) se mantiene dentro de la normalidad y no disminuye cuando la carga de trabajo se incrementa (25).

En definitiva, al presentar un trabajo máximo en un muy bajo nivel, deriva en una limitación en el sistema respiratorio, debido a que la reserva respiratoria es pequeña y la reserva cardíaca es alta posterior a los ejercicios realizados.

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <math>VO_{2max}</math> bajo</li> <li>✓ VT/IC alta</li> <li>✓ Frecuencia respiratoria alta</li> <li>✓ Pequeña reserva respiratori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alta reserva cardíaca</li> <li>✓ <math>PaO_2</math> normal</li> <li>✓ <math>\Delta VO_2 / \Delta WR</math> normal</li> </ul>
<p><math>VO_{2max}</math>= consumo de oxígeno máximo; VT/IC= volumen corriente por capacidad inspiratoria; <math>PaO_2</math>= presión n arterial oxígeno; <math>\Delta VO_2 / \Delta WR</math> = relación incremento consumo de oxígeno por incremento de trabajo respiratorio</p>	

Fuente: Consumo máximo de Oxígeno (26)

### 2.2.2. Condición Física

El concepto de condición física de una persona, se refiere al estado de rendimiento físico que presenta su cuerpo; se puede afirmar que, la persona que presenta un buen o excelente estado físico está dispuesta a realizar muchas acciones y actividades de manera efectiva y con mucha fuerza, una buena condición física también evita las lesiones, todo esto con el menor gasto de energías posible. En contrapartida, aquellas personas que presentan un mal estado físico, sienten cansancio inmediatamente posterior al inicio de un esfuerzo físico, esto conlleva a que su capacidad física se deteriora paulatinamente (27).

A nivel mundial, uno de los principales factores identificados que conllevan a altos niveles de mortalidad, es la actividad física insuficiente y dicho factor se incrementa a nivel de muchos países del mundo. El riesgo de llegar a sufrir muchas enfermedades y patologías no transmisibles puede ser el resultado de una muy baja actividad física. Se recomienda tener actividad física diariamente con ejercicios rutinarios y fáciles de realizar, incluido cualquier movimiento del cuerpo que requiera esfuerzo físico, para disminuir el riesgo de sufrir enfermedades como la hipertensión, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, la diabetes, el cáncer de mama, colon y la depresión, entre otros. Adicionalmente, una buena y permanente actividad física conlleva a la mejora de la salud ósea y funcional. Otro

beneficio de realizar actividad física continua es el balance de energía y el control del peso de una persona. Aquellos grupos sociales que son más activas pueden generar retornos de inversión adicionales entre los que se incluyen un menor uso de combustibles fósiles, aire más limpio y calles y vías menos congestionadas y seguras (28).

En el momento de realizar diversas actividades, estamos utilizando nuestras capacidades físicas básicas como la velocidad, la resistencia, la fuerza, y la flexibilidad, dependiendo del desempeño que cada individuo tenga al realizar cada rutina de esfuerzo físico.

**Fuerza.** Se define como la capacidad que presenta un individuo para vencer una resistencia física. La fuerza se puede manifestar, por ejemplo, en el momento de levantar grandes pesos, por ejemplo (50).

**Flexibilidad.** Se define así a la característica que permite realizar movimientos con la máxima amplitud posible de los músculos. La flexibilidad es muy utilizada por las personas al momento de realizar diversas actividades como bailar, jugar, realizar estiramientos, entre otros (50).

**Resistencia.** Se conoce así a la capacidad que tiene el cuerpo de un individuo para soportar un esfuerzo determinado por un tiempo muy prolongado. La resistencia se manifiesta cuando realizamos ejercicios de maratón o al trotar durante largos recorridos (50).

**Velocidad.** Mide el tiempo en llevar a cabo un movimiento o una actividad o un conjunto de actividades físicas en el menor lapso de tiempo posible. Por ejemplo las competencias de carrera de 100 metros (50).

Si se realizan combinaciones de algunas capacidades físicas básicas, se originan otras capacidades físicas mucho más complejas:

**Agilidad.** Se obtiene de la combinación de la velocidad, la fuerza y la flexibilidad. Las artes marciales son un ejemplo clásico de agilidad (50).

**Coordinación.** Esta capacidad permite reunir el trabajo de diversos músculos para llevar a cabo de forma coordinada una o varias acciones (50).

**Potencia.** Permite quebrar una resistencia utilizando el menor tiempo posible. Aquí se combina la fuerza y la velocidad, ejemplo de potencia es el lanzamiento de pesas (50).

**Equilibrio.** Capacidad por la cual se puede mantener la posición de una o distintas partes del cuerpo en un mismo espacio (29).

### **2.2.3. Prueba de Marcha de 6 Minutos (PM6M)**

Se puede medir el grado de capacidad para realizar ejercicios haciendo uso de diversas pruebas como la ergometría, el consumo de oxígeno, la capacidad aeróbica, entre otros. Debido a que las pruebas mencionadas son complejas, tienen costo elevado y solo están disponibles en algunos laboratorios de función pulmonar, se han buscado pruebas para medir el grado de capacidad para realizar esfuerzo físico más sencillas y menos costosas.

Una de estas pruebas sencillas y sin o muy bajo costo, y además mencionar que es la más utilizada, es la prueba de caminata de 6 minutos (PM6M). Es una prueba muy simple, fácil de realizar, necesitas muy poco material y equipos. Adicionalmente a medir la capacidad de ejercicio, la PM6M también se puede utilizar para evaluar la respuesta a diferentes tratamientos y también para realizar el pronóstico en enfermedades del sistema respiratorio que son crónicas.

La PM6M, así como en cualquier prueba, se debe realizar siguiendo estándares establecidos para luego tener la certeza al momento de interpretar correctamente los resultados de la PM6M (30).

### **Estandarización**

La PM6M es una prueba muy sencilla y por ende fácil de realizar y que necesita poca logística, es importante cumplir de manera estricta el protocolo de estandarización para asegurar resultados óptimos.

**Espacio físico,** Para realizar esta prueba se necesita tener un pasillo amplio y plano, de preferencia despejado para que no interfiera en la caminata de las personas que realizan la prueba.

**Equipamiento,** Es necesario contar con un Pulsioxímetro, un Cronómetro, Dos conos colocarlos en cada extremo del pasillo a recorrer, Escala de Borg escrita (Tabla 1), Oxígeno transportable de ser necesario y Manómetro de tensión arterial.

**Tabla 01:** Escala de Borg (31)

0	Nada
1	Muy Leve
2	Leve
3	Moderada
4	Algo Grave
5	Grave
6	-
7	Muy Grave
8	-
9	Muy, muy Grave
10	Máxima

- **Personal:** Cualificación y preparación, Se recomienda cualificación académica de diplomado en Enfermería, Fisioterapia o licenciado en Medicina.

- **Metodología:**

La prueba PM6M se debe realizar en una superficie completamente plana, idealmente con una longitud de 30 metros, aunque no es obligatorio, de contar con menor distancia se calcula la cantidad de ida y

vuelta que realizará el paciente, se recomienda marcar en cada metro del recorrido y preferiblemente que esté despejado. Es recomendable realizar dos veces el recorrido teniendo como intervalo de tiempo entre un recorrido y otro a 30 minutos o una hora de diferencia, estos términos dependerán de la situación de salud de cada paciente; en las caminatas la frecuencia cardiaca debe tener un indicador a nivel del estado basal. Las dos pruebas de recorrido se deben realizar el mismo día. Se puede considerar que el paciente descanse por un tiempo inferior a 30 minutos entre una prueba y otra, sólo cuando el paciente haya recuperado los signos basales (32).

- **Razones para Suspender PM6M**, se recomienda suspender el ejercicio por dolor torácico, disnea intolerable, calambres musculares, vértigo, palidez. Es restricción para la segunda caminata si durante la primera caminata el paciente presenta alguna o todas de las siguientes condiciones:

- a. Saturación de oxígeno menor a 80% y presenta mareos, dolor precordial o disnea severa.
- b. Elevada hipertensión arterial producto del ejercicio.
- c. El paciente presenta arritmia en la primera caminata, esto en pacientes que previamente no tienen diagnóstico de arritmia.
- d. La persona encargada de supervisar el test considera riesgoso realizar una segunda.
- e. Existe negativa por parte del paciente a realizar la segunda prueba.

- **Instrucciones**

1. El paciente es ubicado al inicio del pasillo y se le hace la indicación «Comience».

2. Juntamente al inicio de la caminata del paciente, iniciar el cronómetro para controlar el tiempo de recorrido.
3. En todo momento se recomienda observar al paciente de forma muy atenta y concentrada.
4. Está totalmente prohibido caminar junto al paciente o detrás del paciente.
5. Luego de cada recorrido, se debe anotar la saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca.
6. Estimular al paciente siempre que sea necesario:
  - a. Al primer minuto, exprese al paciente: «Va muy bien, le quedan 5 minutos.»
  - b. Al segundo minuto, exprese: «Va muy bien, le quedan 4 minutos.»
  - c. Al tercer minuto, exprese: «Va muy bien, le quedan 3 minutos.»
  - d. Al cuarto minuto, exprese: «Va muy bien, le quedan sólo 2 minutos.»
  - e. Al quinto minuto, exprese: «Va muy bien, le queda sólo 1 minuto más.»
  - f. Al sexto y último minuto, exprese al paciente: «Deténgase donde está.»
7. Si se visualiza que el paciente se detiene durante el recorrido puede animar al paciente indicando: «Puede retomar su caminata en cuanto le sea posible.» Debe registrar el tiempo en que se detiene y en el que reinicia la caminata. Si el paciente ya no quiere continuar con la caminata o el evaluador considera que ya no debe seguir realizando la caminata, anotar las razones por las que se detuvo la caminata.
8. Existen situaciones en las que se debe interrumpir inmediatamente la caminata. Si esto llega a ocurrir, se debe acercarse una silla y anotar en la hoja de trabajo los metros caminados, el minuto en que se detuvo y las razones para detenerla. Avisar inmediatamente al personal médico:
  - a. dolor torácico
  - b. disnea intolerable;
  - c. marcha titubeante;

- d. sudoración, palidez;
  - e. calambres en miembros pélvicos;
  - f. palidez o apariencia de desvanecimiento inminente;
  - g. que el paciente lo solicite;
  - h. oximetría de pulso < 80%.
9. Al completar 6 minutos y el paciente se haya detenido, se indica que se debe sentar; se registra de inmediato la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, presión arterial, disnea y fatiga (Escala de Borg). Estos parámetros se deben registrar también después de uno, tres y cinco minutos de haber concluido la caminata.
10. Se recomienda marcar el punto donde el paciente se detuvo.
11. Se debe anotar el número de vueltas marcadas en el contador, así como los metros recorridos al final.
12. Es importante calcular la distancia total caminada según la distancia del pasillo y la cantidad de idas y vueltas que realizó el paciente.
13. Se debe registrar la cantidad de metros recorridos.
14. Animar al paciente por el esfuerzo realizado durante las caminatas.
15. Se debe calcular el porcentaje alcanzado de la frecuencia cardíaca máxima para el paciente.
16. El paciente debe estar en reposo durante 30 minutos para luego realizar una segunda prueba siguiendo los mismos pasos.
17. Finalmente se debe realizar un reporte con los resultados obtenidos (51).

#### **2.2.4. Disnea**

La falta de aire, el ahora, la dificultad para respirar con normalidad son características de la Disnea. La definición de la disnea en las personas es difícil por tratarse de una sensación subjetiva. Existe la sensación de no estar inhalando suficiente aire, existe incomodidad para respirar. La presencia de disnea es variante, ya que existen personas que pueden sentir estos síntomas con sólo realizar

ejercicios leves como subir las escaleras, y en contrapartida, otras personas pueden tener una patología avanzada a nivel de los pulmones, pero no presentan la sensación de falta de aire para respirar (33).

#### **2.2.4.1. Causas**

Frecuentemente se relaciona a la disnea con el estado de salud de una persona, sin embargo, cuando se presenta un episodio de disnea no necesariamente está relacionado con un estado de mala salud de una persona. Un individuo puede sentir dificultad para respirar posterior a una rutina de ejercicios intensos y por un tiempo prolongado, también se puede sentir una sensación de falta de aire cuando se viaja a una altura por encima de lo normal o se realizan cambios bruscos de temperatura del ambiente donde interactúa una persona.

Pese a ello, la disnea mayormente suele relacionarse con problemas de salud de una persona. No se debe confundir el ahogo o sensación de dificultad para respirar simplemente por no estar en forma y el realizar una rutina paulatina de ejercicios puede mejorar la respiración. La presencia de disnea puede ser un indicador de una enfermedad o patología de consideración.

Según el Dr. Steven Wahls, las causas más comunes de disnea son el asma, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la enfermedad pulmonar intersticial, la neumonía y los problemas psicógenos que suelen estar relacionados con la ansiedad (34).

Existen casos agudos o cuadros de disnea severos, cuando la dificultad para respirar se presenta de forma inesperada, debido a:

- ✓ Asma
- ✓ Ansiedad
- ✓ Neumonía
- ✓ Bloqueo de las vías respiratorias

- ✓ Alergias de todo tipo
- ✓ Anemia
- ✓ Anemia por pérdida de sangre abundante.
- ✓ Insuficiencia cardíaca
- ✓ Si una persona presenta presión arterial baja
- ✓ Embolia pulmonar
- ✓ Pulmón colapsado
- ✓ Hernia de hiato
- ✓ Personas que sufren enfermedades en fase terminal o avanzada.

También existe disnea crónica, esto debido a que la sensación de falta de aire o dificultad para respirar permanece por más de un mes. La disnea crónica puede deberse a:

- ✓ Asma
- ✓ Epoc
- ✓ Problemas cardíacos
- ✓ Obesidad
- ✓ Fibrosis pulmonar intersticial

La disnea, también se ha relacionado con problemas cardíacos (34):

- ✓ Cardiomiopatía
- ✓ Alteración del ritmo cardíaco
- ✓ Insuficiencia cardíaca
- ✓ Pericarditis o inflamación del pericardio

#### **2.2.4.2. Diagnóstico**

El personal de salud o un médico, para poder realizar un diagnóstico de disnea, se puede basar en un examen físico de la persona, unido a una descripción de las sensaciones experimentadas por el paciente.

Para que un diagnóstico sea asertivo también influye la información que brinde el paciente, deberá describir desde cuando tiene sensaciones de dificultad

respiratoria, el tiempo que tarda cada crisis, después de cuánto tiempo vuelve a presentar una crisis y en qué grado de falta de respiración ocurren. El personal de salud podrá realizar radiografías de tórax y tomografías si se requiere un diagnóstico más asertivo de disnea y si requiere una evaluación para determinar el estado de funcionamiento del corazón, los pulmones y diversos sistemas que se relacionan (34).

El sistema cardiovascular es afectado cuando existe disnea, se puede utilizar un electrocardiograma (ECG) para analizar las señales que pueden desencadenar un ataque cardíaco o cualquier otro problema del corazón.

El sistema respiratorio por supuesto que es afectado por la disnea, se puede utilizar pruebas de espirometría para medir la capacidad de respiración pulmonar del paciente y el flujo de aire existente en su organismo. Este análisis apoyará la identificación del tipo y el grado que presentan algunos de los problemas del sistema respiratorio de una persona.

### **2.2.5. Escala de Disnea Modificada del Medical Research Council (mMRC)**

En las consultas hospitalarias, es muy frecuente que se mencione a la disnea como un síntoma que presentan las personas. La disnea es subjetiva y mide la sensación de falta de aire o el grado de dificultad existente para respirar de forma normal. Este síntoma es cambiante de acuerdo a cada paciente y se presenta de diversas formas entre los pacientes, sin embargo, para realizar un correcto diagnóstico y posterior tratamiento y monitorización es importante conocer la evolución de la disnea (35).

Existe una escala para medir el grado de disnea existente en un determinado momento, se desarrolló la escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC), este instrumento permite graduar la disnea de manera muy sencilla, bajo la siguiente clasificación:

## ¿CÚANTO TE AHOVAS ÚLTIMAMENTE?



Fuente: [https://www.avancesenrespiratorio.com/arxiu/imatgesbutlleti/Escala\\_de\\_disnea\\_del\\_mMRC.pdf](https://www.avancesenrespiratorio.com/arxiu/imatgesbutlleti/Escala_de_disnea_del_mMRC.pdf) (36)

Grado	Descripción de la disnea
Grado 0	Solo me quedo sin aliento con el ejercicio intenso
Grado 1	Me falta el aliento cuando me apresuro en terreno llano o cuando camino cuesta arriba
Grado 2	En terreno llano, camino más lento que las personas de la misma edad debido a la falta de aire, o tengo que detenerme para respirar cuando camino a mi propio ritmo en el llano
Grado 3	Me detengo para respirar después de caminar unos 100 metros o después de unos minutos en terreno llano
Grado 4	Me falta demasiado el aire como para salir de casa o estoy sin aliento cuando me visto

Fuente: <https://medicalcriteria.com/web/es/mmrc/> (36)

### 2.3. Formulación de Hipótesis

#### 2.3.1. Hipótesis General

**H<sub>a</sub>:** Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

**H<sub>0</sub>:** No Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

### **2.3.2. Hipótesis Específicas**

**H<sub>a</sub>:** Existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.



### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la Investigación**

Se utilizará el método hipotético - deductivo, debido que nuestro objetivo será afirmar o falsear las hipótesis, cabe resaltar que tienen que ser contrastadas con la realidad obteniendo como resultado las conclusiones y de esta manera se logre debatir con los hechos (37).

#### **3.2. Enfoque de la Investigación**

Se llevará a cabo un enfoque cuantitativo, ya que nos permitirá medir, explicar las causas y de esta manera poder obtener hechos reales y así poder formular hipótesis nuevas que se irán presentando durante la presente investigación, asimismo, permitirá buscar la recolección de datos para luego utilizarlos de forma estadística (38).

#### **3.3. Tipo de Investigación**

El tipo de investigación será aplicada, debido que nos permitirá reconocer conocimientos nuevos y de esta manera se logre contribuir y dar soluciones a las necesidades identificadas, cabe resaltar que su modelo está dirigido a problemas y sus correspondientes soluciones acordes con la actualidad (38).

#### **3.4. Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación será no experimental, debido a que las variables no serán manipuladas, se permitirá observar de manera natural los fenómenos a fin de poder ser analizados, cabe resaltar que las variables son muy útiles debido a cuestiones éticas o por su dificultad, asimismo su nivel será descriptivo ya que permitirá describir las cualidades de la población en estudio, correlacional porque medirá la

relación que existirá entre las variables de la población en mención y transversal porque se recopilará información sólo durante el periodo que dure la investigación y los resultados obtenidos pueden servir como base o punto de partida para posteriores investigaciones relacionadas con las variables en estudio (39).

### **3.5. Población Muestra y Muestreo**

#### **Población**

El presente estudio tendrá una población conformada por 120 pacientes adultos de ambos sexos atendidos en un Centro de Salud de Chiclayo en el periodo diciembre 2022 hasta abril 2023.

#### **Muestra**

Estará conformada por un total de 92 pacientes adultos de ambos sexos atendidos en un Centro de Salud de Chiclayo en el periodo julio 2023 hasta diciembre 2023, siempre y cuando cumplan con los criterios de inclusión.

Determinación de la Muestra (40)

$$m = \frac{N}{(N - 1) * K^2 + 1}$$

Donde:

m: Tamaño de la muestra → 92

N: Población o Universo → 120

K: Margen de error (5%) → 0.05

#### **Muestreo**

En esta investigación, se utilizará un muestreo aleatorio simple, debido que permitirá al investigador seleccionar al azar a algún integrante de la

población en estudio según las características que cumplan con los criterios de inclusión, asimismo, participaran de manera voluntaria y será decisión del investigado (40).

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes adultos de 20 a 65 años de edad.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que sean independientes para la bipedestación.
- Pacientes que acepten ser parte de esta investigación.
- Pacientes con diagnóstico de cifoescoliosis.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes que usen algún tipo de ayuda biomecánica para realizar la bipedestación.
- Pacientes con alguna enfermedad crónica.
- Pacientes con algún proceso respiratoria agudo.
- Pacientes que se encuentren en un programa de rehabilitación física.

### **3.6. Variables y Operacionalización**

**Variable 01: Condición Física**

**Definición Operacional:** La condición física de una persona es la capacidad que tiene para realizar esfuerzo físico o soportar una sobrecarga. Se compone de la resistencia del corazón y los pulmones, la fuerza de los músculos, la flexibilidad de las articulaciones y la composición del cuerpo. Será medida por PM6M cuyos resultados estarán determinados por la escala de Borg (31).

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Valorativa
<b>Condición Física</b>	Conjunto de atributos físicos evaluables que tienen las personas y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física.	La prueba de marcha de 6 minutos (PM6M) es una prueba submáxima de esfuerzo cardiorrespiratorio. Consiste en medir la distancia máxima que puede recorrer una persona sobre una superficie plana en un tiempo de 6 minutos. Se usa para medir la capacidad de ejercicio del paciente, evaluar la respuesta a diferentes tratamientos y establecer el pronóstico en distintas enfermedades cardiorrespiratorias.	Componente Respiratorio	Saturación	95-99% -> Normal 91-94% -> Hipoxia Leve 86-90% -> Hipoxia Moderada <86% -> Hipoxia Severa
				Disnea	0 -> Nada 1 -> Muy Leve 2 -> Leve 3 -> Moderada 4 -> Algo Grave 5 -> Grave 6 - 7 -> Muy Grave 8 - 9 -> Muy, muy Grave 10 -> Máxima
			Componente Cardiovascular	Frecuencia Cardíaca	60 – 80 Lpm
				Presión Arterial	<b>En mmHg</b> < 120 (Sistólica) y <80 (Diastólica) -> Normal  120-129 (Sistólica) y <80 (Diastólica) -> Elevada  130-139 (Sistólica) o 80-89 (Diastólica) -> Alta Nivel 1  >140 (Sistólica) o >90 (Diastólica) -> Alta Nivel 2  >180 (Sistólica) y/o >120 (Diastólica) -> Alta Nivel 3

				Distancia recorrida	<150 m >350 m
			Componente Físico Funcional	Fatiga Muscular	0 -> Nada 1 -> Muy Leve 2 -> Leve 3 -> Moderada 4 -> Algo Grave 5 -> Grave 6 - 7 -> Muy Grave 8 - 9 -> Muy, muy Grave 10 -> Máxima

Fuente: Elaboración Propia

## **Variable 02: Disnea**

**Definición Operacional:** La disnea es la dificultad respiratoria o falta de aire. Es una sensación subjetiva y por lo tanto de difícil definición. La dificultad respiratoria es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire. Será medida y los resultados serán determinados por mMRC (36).

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa
<b>Disnea</b>	La disnea es un término clínico que describe la sensación subjetiva de respiración dificultosa y que abarca un amplio rango de síntomas, tales como el acortamiento de la respiración o el aumento de la frecuencia respiratoria.	Para facilitar la valoración de la disnea, se utilizará la escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC), que tiene como objetivo permitir que el paciente gradúe cuantitativamente su propia disnea de forma visual y sencilla.	Disnea Grado 0 Disnea Grado 1 Disnea Grado 2 Disnea Grado 3 Disnea Grado 4		Ordinal	<p><b>Grado 0:</b> Solo me quedo sin aliento con el ejercicio intenso</p> <p><b>Grado 1:</b> Me falta el aliento cuando me apresuro en terreno llano o cuando camino cuesta arriba</p> <p><b>Grado 2:</b> En terreno llano, camino más lento que las personas de la misma edad debido a la falta de aire, o tengo que detenerme para respirar cuando camino a mi propio ritmo en el llano</p> <p><b>Grado 3:</b> Me detengo para respirar después de caminar unos 100 metros o después de unos minutos en terreno llano</p> <p><b>Grado 4:</b> Me falta demasiado el aire como para salir de casa o estoy sin aliento cuando me visto.</p>

Fuente: Elaboración Propia

### **3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Son técnicas o herramientas que permitirán a la presente investigación brindar el desarrollo de los sistemas de información, cabe resaltar que se llevara a cabo de acuerdo al tiempo programado por la investigación, asimismo mencionar que las fuentes pueden ser primarias siendo de manera directa o secundaria cuando los datos ya se encuentran establecidos (37).

#### **3.7.1. Técnica**

En la presente investigación se utilizará la observación, la cual me permitirá determinar las reacciones de los pacientes, será aplicado con los siguientes instrumentos: Prueba de marcha de 6 minutos (PM6M) (31) y la Escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC) (36).

#### **3.7.2. Descripción de Instrumentos**

**a) Prueba de Caminata de 6 Minutos (PM6M)**, El examen consiste básicamente en medir la distancia total recorrida durante 6 minutos en un pasillo o salón con un espacio para el recorrido de 30m. Al mismo tiempo, se evalúa la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno y el grado de dificultad respiratoria. En ciertos centros es también posible el monitoreo simultáneo de la presión arterial, parámetros sumamente útiles en ciertos tipos de enfermedades. Por lo general las personas sanas en 6 minutos pueden caminar entre 400 y 700 metros, dependiendo de la edad, el sexo y su estado físico. El fundamento fisiológico del test de la marcha de 6 minutos es que la distancia recorrida durante ese tiempo es una expresión directa de la capacidad del individuo para el ejercicio submáximo aeróbico.

También se asume que ese nivel de ejercicio es el mínimo dispensable para poder realizar satisfactoriamente actividades menores de la vida diaria como la movilización dentro del hogar, el aseo y la alimentación (41).

<b>Ficha Técnica</b>	
Nombre	Prueba de Caminata de 6 minutos (PM6M)
Autores	Goicochea- Randel, et al, 2019
Aplicación	De forma individual
Tiempo de duración	6 minutos
Dirigido	Adultos 20 - 70 años
Valor	Registro de la distancia recorrida durante 6 minutos.
Descripción del instrumento	Es una prueba que evalúa la mayor distancia recorrida por una persona durante 6 minutos, evaluando respuestas a nivel respiratorio, cardiovascular y físico antes y después de la aplicación de la prueba.

**Fuente: Elaboración Propia**

**b) Escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC)**, Es un instrumento de autoinforme para evaluar la gravedad de la disnea. Es el más usado en la práctica clínica diaria. Utiliza una graduación de disnea en 5 grados, según el grado de actividad que produzca la disnea (42).

Ficha Técnica	
Nombre	Escala Modificada del Medical Research Council (mMRC)
Autores	Alfano P, et al, 2022
Aplicación	De forma individual
Tiempo de duración	1 minuto
Dirigido	Adultos 20 - 70 años
Valor	<p>0: Ausencia de ahogo excepto al realizar ejercicio intenso.</p> <p>1: Disnea al correr o andar rápido en llano, o subir una cuesta poco pronunciada.</p> <p>2: El paciente anda más despacio que las personas de su misma edad, o tiene que parar si camina a su propio paso en llano.</p> <p>3: Disnea que obliga a parar tras caminar 100 metros o después de pocos minutos andando en terreno llano.</p> <p>4: Sensación de ahogo al lavarse o vestirse, no puede salir de su casa.</p>
Descripción del instrumento	Se basa en un cuestionario muy factible permitiendo que el paciente asigne un valor de 0 a 4 en la percepción de su disnea.

**Fuente: Elaboración Propia**

### **3.7.3. Validación**

La validación determinará el grado en que el instrumento permitirá medir la variable del presente estudio, teniendo en cuenta “su contenido, criterio, constructo y la comprensión de instrumentos”, asimismo se debe de realizar una adecuada planificación del cuestionario y el diseño de los ítems.

#### **- Prueba de Caminata de 6 Minutos (PM6M)**

La validación de esta prueba fue realizada a nivel nacional, según el estudio de Yamunaqué D et al en el año 2018 realizaron un estudio a 19 pacientes con diagnóstico de fibrosis pulmonar en un Hospital Nacional y Clínica Privada en Lima Perú, mediante el cual utilizaron como instrumento la Prueba de Caminata de 6 Minutos (PM6M), a su vez será validado por juicio de expertos.

#### **- Escala modificada del Medical Research Council (mMRC)**

Esta escala fue validada a nivel internacional, según el estudio realizado por Mendoza I. et al en el año 2017 en Chile y a nivel nacional será validado a través de juicio de expertos (12).

### **3.7.4. Confiabilidad**

En referencia a la consistencia de las puntuaciones que son obtenidas en las personas mediante el mismo cuestionario, asimismo “Es la capacidad del instrumento para producir resultados congruentes cuando se aplica por segunda vez, en condiciones tan parecidas como sea posible” permitiendo brindar medidas congruentes de la medición.

- **Prueba de Caminata de 6 Minutos (PM6M)**

Un estudio realizado a personas adultas en Las Palmas España por Hernández, O; (2018) demostró que la confiabilidad del instrumento de fue de 0,8 según el alfa de Cronbach, siendo este un valor aceptable.

- **Escala modificada del Medical Research Council (mMRC)**

En una investigación realizada a personas adultas en Madrid España por Galera, R; (2020) demostró que la confiabilidad del instrumento de fue de 0,7 según el alfa de Cronbach, siendo este un valor moderado a aceptable.

### **3.8. Plan de Procesamiento y Análisis de Datos**

En esta investigación se realizará el procesamiento y análisis de datos con la finalidad de brindar un orden a los datos obtenidos, dicha información será registrada en un software a fin de ser almacenado, procesado y modificado en caso de ser requerido de acuerdo a los objetivos planteados, por consiguiente para la recolección de datos, se procederá a la creación de una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016, posteriormente, se realizará el proceso de migración al Programa Estadístico Statistical Package for the Social Sciences - Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) para la realización de cálculos estadístico y comprobar y/o refutar las hipótesis de investigación, los cuales se presentarán en sus respectivas tablas para la interpretación de resultados.

A partir de la estadística descriptiva, se presentarán mediante tablas y gráficos. Para medir el grado de correlación se utilizará el Coeficiente de Correlación de Pearson. El método de análisis será cuantitativo, las variables de estudio son de tipo ordinal ya que se comportan de manera

no normal y permitirá identificar la relación entre variables de estudio. Para el análisis correlacional de las variables se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson para medir el grado de relación que existe entre las variables en estudio.

### **3.9. Aspectos Éticos**

La ética son conductas propias de la persona y esta “orientada a las motivaciones, los valores, las consecuencias y las causas” de los comportamientos (44). En la presente investigación se comprometerá a respetar el código de ética de la Universidad Privada Norbert Wiener, asimismo presentara como base ética los principios de Helsinki las cuales son: no maleficencia, beneficencia, autonomía, y justicia (45), además, se solicitará el consentimiento de los participantes a través del consentimiento informado para la participación en la presente investigación, el cual ha sido elaborado en un lenguaje claro y preciso para asegurar la adecuada comprensión de los participantes, cabe resaltar que los participantes podrán decidir si aceptan participar o no en la investigación, y de retirarse de la investigación si lo consideran necesario.

Finalmente, la investigación no presentara riesgos para los participantes ya que no afectará su integridad, puesto que se asegurara la confidencialidad y el anonimato de los participantes a través de la designación de un código para su registro en la base de datos, además el acceso a los datos obtenidos estará disponible solo para el investigador principal debido a que se contara con una clave secreta, después del análisis e interpretación de los resultados se procederá a eliminar toda información a fin de proteger los datos según la Ley de Protección de Datos Personales - 29733 (46).

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	ESCALA TEMPORAL (en meses) 2023					
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Búsqueda de información bibliográfica	x	x				
Introducción, planteamiento del problema		x				
Justificación, Hipótesis, Objetivos		x				
Referencias del estudio		x	x			
Marco teórico		x	x			
Metodología del estudio			x	x		
Recolección de datos y procedimientos			x	x		
Ética de la investigación				x		
Plan de análisis de datos				x	x	
Cronograma y presupuesto					x	x
Revisión por el comité de ética de la Universidad Privada Norbert Wiener						x
Sustentación de Tesis						x

Fuente: Elaboración Propia

## 4.2 Presupuesto

N°	Especificación	Precio unitario	Cantidad	Precio total
<b>RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)</b>				
1	Papel bond	34.00	1millar	34.00
2	Impresiones	0.50	100	50.00
3	Lapiceros	18.00	2 cajas	36.00
4	Copias	0.10	80	8.00
5	Engrapador	12.00	1	12.00
<b>SERVICIOS</b>				
6	Pasaje de movilidad	10.00	20	200.00
8	Alimentación	10.00	20	200.00
			<b>TOTAL</b>	<b>S/ 540.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Mayo Clinic. (2022) Escoliosis. [consultado 2023 Mar 10]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/scoliosis/symptoms-causes/syc-20350716>
- 2) García, E et al. (2020) Escoliosis degenerativa del adulto. [consultado 2023 Mar 11]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-41022015000200012](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022015000200012)
- 3) Sanchez, J. (2021). Escoliosis deformidad de la columna. [consultado 2023 Mar 12]. Disponible en: <https://prensa.css.gob.pa/2021/11/12/escoliosis-deformidad-de-la-columna/#:~:text=Seg%C3%BAn%20las%20estad%C3%ADsticas%20de%20la,%20o%20someterse%20a%20alguna%20cirug%C3%ADa.>
- 4) Ojo Público (2018). Escoliosis: el vía crucis de cientos de pacientes por un implante médico. [consultado 2023 Mar 13]. Disponible en: <https://ojo-publico.com/955/escoliosis-el-crucis-de-cientos-de-pacientes-por-un-implante-medico>
- 5) Diccionario Deportivo (2016). Sobrecarga muscular. [consultado 2023 Mar 14]. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/diccionario/sobrecarga-muscular.html>
- 6) Córdova, S. (2018) Nivel de riesgo postural y la percepción del dolor musculo esquelético en los trabajadores del área de toma de muestras del laboratorio clínico Blufstein, durante el periodo de octubre- diciembre 2019. [Internet]. [consultado 2023 Mar 15]. Disponible en:

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16811/Cordova\\_cs.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16811/Cordova_cs.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- 7) Mayo Clinic (2016). Conoces la relevancia de la postura corporal en tu puesto de trabajo. [consultado 2023 Mar 16]. Disponible en: <https://prevencionar.com.mx/2016/10/12/conoces-la-relevancia-la-postura-corporal-puesto-trabajo>.
- 8) Ojo Público (2018). Escoliosis: Implante médico. [consultado 2023 Mar 17]. Disponible en: <https://ojo-publico.com/955/escoliosis-el-crucis-de-cientos-de-pacientes-por-un-implante-medico>
- 9) Mayo Clinic (2022). Cifosis. [Internet]. [consultado 2023 Mar 18]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/kyphosis/symptoms-causes/syc-20374205>
- 10) Froman, A. (2020). Cómo Afecta La Escoliosis Al Cuerpo. [Internet]. [consultado 2023 Mar 20]. Disponible en: <https://www.nyspine.com/blog/como-afecta-la-escoliosis-al-cuerpo/?lang=es>
- 11) Yamunaqué, D et a (2021). Mortalidad, funcionalidad y características epidemiológicas en una serie de casos de pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática en un Hospital Nacional y Clínica Privada en Lima, Perú. [Internet]. [consultado 2023 Mar 20]. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1428/Mortalidad\\_YamunaqueCamperon\\_Daniela.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1428/Mortalidad_YamunaqueCamperon_Daniela.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 12) Mendoza, I. (2019) Revista chilena de enfermedades respiratorias. [Internet]. [consultado 2023 Mar 22]. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482013000300002&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482013000300002&script=sci_abstract)

- 13) Definición de. (2018). Condición Física. [Internet]. [consultado 2023 Mar 22]. Disponible en: <https://definicion.de/condicion-fisica/>
- 14) OPS. (2020). Actividad Física. [Internet]. [consultado 2023 Mar 24]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
- 15) Esneca (2022). Como mejorar la actividad física. [Internet]. [consultado 2023 Mar 26]. Disponible en: <https://www.esneca.com/blog/condicion-fisica-como-mejorar/>
- 16) Gonzales, N. et, al. (2016). Prueba de la marcha de los 6 minutos. [Internet]. [consultado 2023 Mar 28]. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R91-3.pdf>
- 17) MirMedic. (2022). Escoliosis o deformidad escoliótica. [Internet]. [consultado 2023 Mar 30]. Disponible en: <https://www.mirmedic.com/escoliosis-o-deformidad-escoliotica/>
- 18) Campo, A. (2022). Disnea. [Internet]. [consultado 2023 Abr 02]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/disnea#:~:text=La%20disnea%20es%20la%20dificultad,no%20estar%20recibiendo%20suficiente%20aire.>
- 19) Sánchez, J. The Trunk Appearance Perception Scale (TAPS) (2020): una nueva herramienta para la evaluación objetiva de la percepción de la deformidad del tronco en pacientes con escoliosis idiopática. [Internet]. [consultado 2023 Abr 04]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/84007/jsr1de1.pdf?sequence=1>

- 20) Gonzales, I. et al. (2018) Evaluación de la función pulmonar en escoliosis idiopática del adolescente manejado con instrumentación posterior con sistema de ganchos sublaminares. [Internet]. [consultado 2023 Abr 05]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-41022016000200052](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022016000200052)
- 21) Alvarez, L. (2019) Escoliosis idiopática. [Internet]. [consultado 2023 Abr 07]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322011000100014](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000100014)
- 22) Marín, T. (2020) Principales parámetros de función pulmonar en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). [Internet]. [consultado 2023 Abr 09]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-principales-parametros-funcion-pulmonar-enfermedad-13049899>
- 23) Oyarzún, M. (2018) Función respiratoria en la senectud. [Internet]. [consultado 2023 Abr 11]. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000300014](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000300014)
- 24) Gallo, R. (2018) Bioenergética- Fuentes de energía para el trabajo muscular. [Internet]. [consultado 2023 Abr 12]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5111717.pdf>
- 25) Benites, R. et, al. (2022) Programa de ejercicios físicos correctivos para pacientes con escoliosis idiopática. [Internet]. [consultado 2023 Abr 14]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1996-24522022000200583](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522022000200583)

- 26) Rodriguez, M. (2022) Consumo Máximo de Oxígeno (VO<sub>2</sub>máx). [Internet]. [consultado 2023 Abr 14]. Disponible en: <https://zagrossports.com/consumo-maximo-de-oxigeno-vo2max/>
- 27) Sampson, S. (2020) Qué es la disnea. [Internet]. [consultado 2023 Abr 15]. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/disnea#causas>
- 28) Avances en Respiratorio. (2022). Escala de disnea mMRC. [Internet]. [consultado 2023 Abr 15]. Disponible en: [https://www.avancesenrespiratorio.com/recursos\\_para\\_pacientes\\_na\\_escala\\_de\\_disnea](https://www.avancesenrespiratorio.com/recursos_para_pacientes_na_escala_de_disnea)
- 29) Avances en Respiratorio. (2022). Cuanto Te Ahogas Últimamente. [Internet]. [consultado 2023 Abr 16]. Disponible en: [https://www.avancesenrespiratorio.com/arxius/imatgesbutlleti/Escala\\_de\\_disnea\\_del\\_mMRC.pdf](https://www.avancesenrespiratorio.com/arxius/imatgesbutlleti/Escala_de_disnea_del_mMRC.pdf)
- 30) Firman, G. (2021) Escala de Disnea Modificada del Medical Research Council (mMRC). [Internet]. [consultado 2023 Abr 16]. Disponible en: <https://medicalcriteria.com/web/es/mmrc/>
- 31) Gonzales, N. Rodríguez M. (2020) Prueba de la marcha de los 6 minutos. [Internet]. [consultado 2023 Abr 16]. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R91-3.pdf>
- 32) Baron, O. et. al. (2016) Caminata de seis minutos: propuesta de estandarización del protocolo y aplicación práctica. [Internet]. [consultado 2023 Abr 16]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-caminata-seis-minutos-propuesta-estandarizacion-S012056331500159X>

- 33) Campo, A. (2022) Disnea. [Internet]. [consultado 2023 Abr 16]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/disnea#:~:text=La%20disnea%20es%20la%20dificultad,no%20estar%20recibiendo%20suficiente%20aire.>
- 34) Sampson, S. (2020). Qué es la disnea. [Internet]. [consultado 2023 Abr 16]. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/disnea#causas>
- 35) Avances en Respiratorio. (2022). Escala de Disnea Mmrc. [Internet]. [consultado 2023 Abr 17]. Disponible en: [https://www.avancesenrespiratorio.com/arxius/imatgesbutlleti/Escala\\_de\\_disnea\\_del\\_mMRC.pdf](https://www.avancesenrespiratorio.com/arxius/imatgesbutlleti/Escala_de_disnea_del_mMRC.pdf)
- 36) Firman, G. (2021) Escala de Disnea Modificada del Medical Research Council (mMRC). [Internet]. [consultado 2023 Abr 18]. Disponible en: <https://medicalcriteria.com/web/es/mmrc/>
- 37) Arispe, C. et, al. (2022) La investigación científica. Una aproximación para los estudios de post grado. [Internet]. Ecuador:Univ. Inter. Del Ecuador; 2020 [revisión 2022; consultado 2023 Abr 19]. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- 38) Baena G. (2022) Metodología de la investigación. [Internet]. Mexico: Patria; 2018 [revisión 2022; consultado 2023 Abr 20]. Disponible en: [https://www.academia.edu/40075208/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n\\_Grupo\\_Editorial\\_Patria](https://www.academia.edu/40075208/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_Grupo_Editorial_Patria)
- 39) Bernal C. (2022) Metodología de la investigación. [Internet]. Colombia: Pearson education; 2010 [revisión 2022; consultado 2023 Abr 21]. Disponible en: <https://anyflip.com/vede/ohla/basic>

- 40) Excel para Todos (2021). Muestreo aleatorio simple. [Internet]. [consultado 2023 Abr 22]. Disponible en: <https://excelparatodos.com/muestreo-aleatorio-simple/>
- 41) Santos, A. (2022) Qué es la prueba de la CAMINATA de 6 MINUTOS. [Internet]. [consultado 2023 Abr 23]. Disponible en: [https://cardium.net/prueba\\_caminata\\_6\\_minutos/](https://cardium.net/prueba_caminata_6_minutos/)
- 42) Fuertes, S. (2023) Escalas de medición de disnea. [Internet]. [consultado 2023 Abr 23]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/escalas-de-medicion-de-disnea/>
- 43) Biblio, P. (2022) Escala de la disnea modificada del Medical Research Council. [Internet]. [consultado 2023 Abr 23]. Disponible en: <https://bibliopro.org/buscador/4341/escala-de-la-disnea-modificada-del-medical-research-council>
- 44) Salazar M. et, al. (2021) La importancia de la ética en la investigación. Rev. Cient. De la Univ. De Cienfuegos [Internet]. [consultado 2023 Abr 24]. 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](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. (2018) Elementos básicos de bioética en investigación. Acta Méd. Costarric [Internet]. 2010; 52(2): 76-78 [consultado 2023 Abr 25] disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022010000200004](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000200004)
- 46) EL PERUANO. (2023) Ley de protección de datos personales. [Internet] Perú [revisado 2023; consultado 2023 Abr 27] disponible en: <https://diariooficial.elperuano.pe>
- 47) Vivar, A. (2021) La disnea y su relación con la calidad de vida en pacientes post covid-19. comunidad año nuevo - Comas (2022). Disponible en:

[https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6537/T061\\_41729200\\_S.pdf?sequence=3](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6537/T061_41729200_S.pdf?sequence=3)

- 48) Hoyos, J. (2022) Association between the modified Borg scale and the medical research council scale in assessment of dyspnea in patients with covid-19 at Hospital Cayetano Heredia, 2022. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12103/relacion\\_hoyosrojas\\_jose.pdf?sequence=1&isallowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12103/relacion_hoyosrojas_jose.pdf?sequence=1&isallowed=y)
- 49) Erazo, E. et, al. (2021) Rehabilitación Pulmonar; Ventilación Mecánica; Enfermedad Respiratoria; Procedimiento Clínico. Disponible en: <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13879>
- 50) Hernandez, N. (2020) Capacidades físicas básicas: Fuerza, Resistencia, Flexibilidad y Velocidad. Disponible en: <https://www.vidadeportiva.es/capacidades-fisicas-basicas-fuerza-resistencia-flexibilidad-y-velocidad/>
- 51) Gochicoa, L. et, al. (2018) Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2015/nt152h.pdf>

## Anexo 1: Matriz de Consistencia

### “Condición física y disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023”

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p>¿Cuál es el grado de disnea en pacientes</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>	<p><b>Condición Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Componente Respiratorio</li> <li>– Componente Cardiovascular</li> <li>– Componente Físico Funcional</li> </ul> <p><b>Disnea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disnea Grado 0</li> <li>– Disnea Grado 1</li> <li>– Disnea Grado 2</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	<p><b>Tipos de investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de investigación:</b></p> <p>Cuantitativo Descriptivo – correlacional</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Estará conformado por 120 personas adultas que se atienden en un C.S de Chiclayo.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Estará conformada por 92 personas adultas que</p>

<p>adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente físico y</p>	<p>Identificar el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p> <p>Identificar la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p> <p>Identificar la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disnea Grado 3</li> <li>- Disnea Grado 4</li> </ul>	<p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	<p>representan a la población.</p>
--	--	--	---	------------------------------------

<p>la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>¿Identificar la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>		<p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
--	--	--	--	--

**Fuente: Elaboración Propia**

## Anexo 2: Ficha de Registro Caminata de 6 Minutos

Fecha de registro:	Hora:
Nombre del paciente:	
Tipo de documento de identidad:	<input type="checkbox"/> Documento Nacional de Identidad DNI <input type="checkbox"/> Cédula de extranjería
Número de documento de identidad:	
Edad en años:	
Indicación de la prueba: <input type="checkbox"/> Comparación del estado funcional pre y post tratamiento o intervención <input type="checkbox"/> Evaluación del estado funcional	
Médico tratante:	
Diagnóstico:	
Tiempo de evolución	
Última dosis de broncodilatador:	
Talla (en centímetros)	
Peso (en kilogramos)	
Índice de Masa Corporal (IMC):	
Se le explicó al paciente el formato de consentimiento informado el cual firma. <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Se realiza prueba de marcha de 6 minutos según protocolo ATS.	

Parámetros	Oximetría en reposo (10 minutos)	Oximetría durante	Inicio de la prueba	Al finaliza rla prueba	2 minutos post ejercicio	5 minutos post ejercicio
Saturación (%)						
Pico flujo						
Frecuencia respiratoria (rpm)						
Frecuencia cardíaca (lpm)						
Porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima						
Tension arterial (mmHg)						
Disnea (Borg)						
Fatiga de miembros inferiores (Borg)						
Número de descansos						
Duración de los descansos						
Distancia recorrida (metros)						
Tiempo total						
Motivo de suspensión						

Distancia Recorrida	Disnea máxima (Borg)	Fatiga máxima (Borg)	Saturación mínima

Disnea (mMRC)	IMC	C6M

Fuente: Elaboración Propia

### **Anexo 3: Ficha de Registro Mmrc**

## Anexo 4: Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener  
Investigadores : Távara Chamaya, Bettsy Jasimira  
Título : Condición física y disnea en pacientes adultos con  
cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023

---

#### Propósito del Estudio

Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “Condición física y disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, **Távara Chamaya, Bettsy**. El propósito de este estudio es Determinar la relación entre la condición física y disnea en relación a los pacientes con cifoescoliosis. Su ejecución permitirá determinar si existe la relación entre las variables.

#### Procedimientos:

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

- Llenar una ficha de datos personales.
- Se explicará en que consiste la investigación de manera detallada.

Los resultados de la evaluación se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

#### Riesgos:

Su participación en el estudio no presenta riesgos significantes ya que las variables de estudio están controladas mediante los instrumentos adecuados.

#### Beneficios:

Usted se beneficiará del presente proyecto ya que podrá conocer el resultado de la misma, el mismo que le será entregado una vez culminado el estudio.

#### Costos e incentivos

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

**Confidencialidad:**

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

**Derechos del paciente:**

Si usted se siente incómodo durante la evaluación, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Távara Chamaya, Bettsy Jasimira al número de celular: 962921265.

**CONSENTIMIENTO**

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

---

Participante

Nombre:

DNI:

---

Investigador

Nombre: Távara Chamaya, Bettsy

DNI: 72842627

## **Anexo 5: Validez del Instrumento**

### **Documentos para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos**

#### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

**Magíster:**

**Presente**

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del Programa de Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratorio, 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 de mi proyecto de investigación es: **“Condición física y disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023”**, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a su persona reconocida por su amplia experiencia en temas de Fisioterapia Cardiorrespiratorio.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

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

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que brinde a la presente.

Atentamente,

---

Investigador

Nombre: Távara Chamaya, Bettsy

DNI: 72842627

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg/Dr:

**DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ**

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 Fisioterapia Cardiorrespiratoria - TM. Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es:

“CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

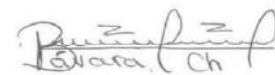
- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

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

Atentamente

Betsy Jasimira Távara Chamaya

**Nombres y Apellidos**



**Firma**

72842627

**D. N. I.**

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA**

Definición operacional: La condición física de una persona es la capacidad que tiene para realizar esfuerzo físico o soportar una sobrecarga. Se compone de la resistencia del corazón y los pulmones, la fuerza de los músculos, la flexibilidad de las articulaciones y la composición del cuerpo. Será medida por PM6M cuyos resultados estarán determinados por la escala de Borg.

#### **Dimensiones de las variables**

Componente Respiratorio  
Componente Cardiovascular  
Componente Físico Funcional

### **VARIABLE 2: DISNEA**

Definición operacional: La disnea es la dificultad respiratoria o falta de aire. Es una sensación subjetiva y por lo tanto de difícil definición. La dificultad respiratoria es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire. Será medida y los resultados serán determinados por mMRC.

#### **Dimensiones de las variables**

Disnea Grado 0  
Disnea Grado 1  
Disnea Grado 2  
Disnea Grado 3  
Disnea Grado 4

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

### VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Valorativa
Condición Física	Conjunto de atributos físicosevaluables que tienen las personas y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física.	La prueba de marcha de 6 minutos (PM6M) es una prueba submáxima de esfuerzo cardiorrespiratorio. Consisten medir la distancia máxima que puede recorrer una persona sobre una superficie plana en un tiempo de 6 minutos. Se usa para medir la capacidad de ejercicio del paciente, evaluar la respuesta a diferentes tratamientos y establecer el pronóstico en distintas enfermedades cardiorrespiratorias.	Componente Respiratorio	Saturación	95-99% -> Normal 91-94% -> Hipoxia Leve 86-90% -> Hipoxia Moderada <86% -> Hipoxia Severa
				Disnea	0 -> Nada 1 -> Muy Leve 2 -> Leve 3 -> Moderada 4 -> Algo Grave 5 -> Grave 6 - 7 -> Muy Grave 8 - 9 -> Muy, muy Grave > Máxima
			Componente Cardiovascular	Frecuencia Cardíaca	> 80 Lpm
				Presión Arterial	<b>mmHg</b>  20 (Sistólica) y <80 (Diastólica) -> Normal  >129 (Sistólica) y <80 (Diastólica) -> Elevada  >139 (Sistólica) o 80-89 (Diastólica) -> Alta Nivel 1

					<p>0 (Sistólica) o &gt;90 (Diastólica) -&gt; Alta Nivel 2</p> <p>0 (Sistólica) y/o &gt;120 (Diastólica) -&gt; Alta Nivel 3</p>
			<p><b>Componente</b> <b>Físico</b> <b>Funcional</b></p>	<p><b>Distancia recorrida</b></p>	<p>0 m</p> <p>0 m</p>
				<p><b>Fatiga Muscular</b></p>	<p>0 -&gt; Nada</p> <p>1 -&gt; Muy Leve</p> <p>2 -&gt; Leve</p> <p>3 -&gt; Moderada</p> <p>4 -&gt; Algo Grave</p> <p>5 -&gt; Grave</p> <p>6 -</p> <p>7 -&gt; Muy Grave</p> <p>8 -</p> <p>9 -&gt; Muy, muy Grave</p> <p>&gt; Máxima</p>

## VARIABLE 2: DISNEA

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa
Disnea	La disnea es un término clínico que describe la sensación subjetiva de respiración dificultosa y que abarca un amplio rango de síntomas, tales como el acortamiento de la respiración o el aumento de la frecuencia respiratoria.	Para facilitar la valoración de la disnea, se utilizará la escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC), que tiene como objetivo permitir que el paciente gradúe cuantitativamente su propia disnea de forma visual y sencilla.	Disnea Grado 0 Disnea Grado 1 Disnea Grado 2 Disnea Grado 3 Disnea Grado 4		Ordinal	<p><b>Grado 0:</b> Solo me quedo sin aliento con el ejercicio intenso</p> <p><b>Grado 1:</b> Me falta el aliento cuando me apresuro en terreno llano o cuando camino cuesta arriba</p> <p><b>Grado 2:</b> En terreno llano, camino más lento que las personas de la misma edad debido a la falta de aire, o tengo que detenerme para respirar cuando camino a mi propio ritmo en el llano</p> <p><b>Grado 3:</b> Me detengo para respirar después de caminar unos 100 metros o después de unos minutos en terreno llano</p> <p><b>Grado 4:</b> Me falta demasiado el aire como para salir de casa o estoy sinaliento cuando me visto.</p>

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.**

**TITULO:** “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Respiratorio	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Cardiovascular	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Físico Funcional	X		X		X		
<b>VARIABLE 2: DISNEA</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 0	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 1	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 2	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 3	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 4	X		X		X		

**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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable  [X]

Aplicable después de corregir  [ ]

No aplicable  [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg: David Martin Muñoz Ybañez**

**DNI: 41664193**

**Especialidad del validador: maestro en gestión servicios de la salud/ fisioterapia cardiorrespiratoria**

01 de Marzo del 2024



J.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ  
Tecnólogo Médico-Terapia Física y Rehabilitación  
CTMRP. 6895  
Departamento de Transplante  
RED ASISTENCIAL AL MENARA

Firma del Experto Informante

## FICHA DE REGISTRO PRUEBA CAMINATA DE 6 MINUTOS (PM6M) Y ESCALA DE DISNEA MODIFICADA DE MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MMRC)

“CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”

Estimado participante:

El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información de los pacientes adultos, donde utilizaré dos instrumentos, Test de caminata de seis minutos para medir condición física y Escala de disnea modificada de Medical Research Council (mMRC) para medir la disnea.

Es de interés que los datos que Ud. aporte sea sincero.

Autor(a): Betsy Jasimira Távora Chamaya

Fecha de registro:	Hora:
Nombre del paciente:	
Tipo de documento de identidad:	<input type="checkbox"/> Documento Nacional de Identidad DNI <input type="checkbox"/> Cédula de extranjería
Número de documento de identidad:	
Edad en años:	
Indicación de la prueba:	
<input type="checkbox"/> Comparación del estado funcional pre y post tratamiento o intervención <input type="checkbox"/> Evaluación del estado funcional	
Médico tratante:	
Diagnóstico:	
Tiempo de evolución	
Última dosis de broncodilatador:	
Talla (en centímetros)	
Peso (en kilogramos)	
Índice de Masa Corporal (IMC):	
Se le explicó al paciente el formato de consentimiento informado el cual firma.	
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Se realiza prueba de marcha de 6 minutos según protocolo ATS.	

Parámetros	Oximetría en reposo (10 minutos)	Oximetría durante	Inicio de la prueba	Al finalizar la prueba	2 minutos post ejercicio	5 minutos post ejercicio
Saturación (%)						
Pico flujo						
Frecuencia respiratoria (rpm)						
Frecuencia cardíaca (lpm)						
Porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima						
Tensión arterial (mmHg)						
Disnea (Borg)						
Fatiga de miembros inferiores (Borg)						
Número de descansos						
Duración de los descansos						
Distancia recorrida (metros)						
Tiempo total						
Motivo de suspensión						

Distancia Recorrida	Disnea máxima (Borg)	Fatiga máxima (Borg)	Saturación mínima

Disnea (mMRC)	IMC	C6M

## FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO PRUEBA

### CAMINATA DE 6 MINUTOS (PM6M): Medir condición física

Dr./ Mg. **David Martin Muñoz Ybañez**

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023” para optar el título profesional de Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

Sugerencias:

Fecha: 01/03/2024

  
D.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ  
Tecnólogo Médico- Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P. 6085  
Departamento de Tratamiento  
RED ASISTENCIAL AL MENARA

**David Martin Muñoz Ybañez**

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO ESCALA DE DISNEA MODIFICADA DE MEDICAL RESEARCH COUNCIL (mMRC): Medir la disnea.**

Dr. / Mg. **DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ**

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”, para optar el título profesional de La segunda especialidad en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

Sugerencias:

Fecha: 01/03/2024

  
Dr. **DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ**  
Tecnólogo Médico- Terapeuta Físico y Rehabilitación  
CTMFP. 6095  
Departamento de Transplante  
RED ASISTENCIAL AL NIENARA

**David Martin Muñoz Ybañez**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p>¿Cuál es el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p> <p>Identificar el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>	<p><b>Condición Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Componente Respiratorio</li> <li>– Componente Cardiovascular</li> <li>– Componente Físico Funcional</li> </ul> <p><b>Disnea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disnea Grado 0</li> <li>– Disnea Grado 1</li> <li>– Disnea Grado 2</li> <li>– Disnea Grado 3</li> <li>– Disnea Grado 4</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	<p><b>Tipos de investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de investigación:</b></p> <p>Cuantitativo Descriptivo – correlacional</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Estará conformado por 120 personas adultas que se atienden en un C.S de Chiclayo.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Estará conformada por 92 personas adultas que representan a la población.</p>

<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>Identificar la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>		<p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>Identificar la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>		<p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>¿Identificar la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>		<p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
			<p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg/Dr:

**Noemi Cautín Martínez**

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 Fisioterapia Cardiorrespiratoria - TM. Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es:

“CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

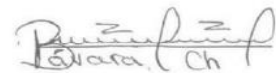
- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

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

Atentamente

Betsy Jasimira Távara Chamaya

**Nombres y Apellidos**



**Firma**

72842627

**D. N. I.**

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA**

Definición operacional: La condición física de una persona es la capacidad que tiene para realizar esfuerzo físico o soportar una sobrecarga. Se compone de la resistencia del corazón y los pulmones, la fuerza de los músculos, la flexibilidad de las articulaciones y la composición del cuerpo. Será medida por PM6M cuyos resultados estarán determinados por la escala de Borg.

#### **Dimensiones de las variables**

Componente Respiratorio  
Componente Cardiovascular  
Componente Físico Funcional

### **VARIABLE 2: DISNEA**

Definición operacional: La disnea es la dificultad respiratoria o falta de aire. Es una sensación subjetiva y por lo tanto de difícil definición. La dificultad respiratoria es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire. Será medida y los resultados serán determinados por mMRC.

#### **Dimensiones de las variables**

Disnea Grado 0  
Disnea Grado 1  
Disnea Grado 2  
Disnea Grado 3  
Disnea Grado 4

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

### VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Valorativa
Condición Física	Conjunto de atributos físicosevaluables que tienen las personas y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física.	La prueba de marcha de 6 minutos (PM6M) es una prueba submáxima de esfuerzo cardiorrespiratorio. Consiste en medir la distancia máxima que puede recorrer una persona sobre una superficie plana en un tiempo de 6 minutos. Se usa para medir la capacidad de ejercicio del paciente, evaluar la respuesta a diferentes tratamientos y establecer el pronóstico en distintas enfermedades cardiorrespiratorias.	Componente Respiratorio	Saturación	95-99% -> Normal 91-94% -> Hipoxia Leve 86-90% -> Hipoxia Moderada <86% -> Hipoxia Severa
				Disnea	0 -> Nada 1 -> Muy Leve 2 -> Leve 3 -> Moderada 4 -> Algo Grave 5 -> Grave 6 - 7 -> Muy Grave 8 - 9 -> Muy, muy Grave > Máxima
			Componente Cardiovascular	Frecuencia Cardíaca	< 80 Lpm
				Presión Arterial	mmHg  <120 (Sistólica) y <80 (Diastólica) -> Normal  >129 (Sistólica) y <80 (Diastólica) -> Elevada  >139 (Sistólica) o 80-89 (Diastólica) -> Alta Nivel 1

					<p>0 (Sistólica) o &gt;90 (Diastólica) -&gt; Alta Nivel 2</p> <p>0 (Sistólica) y/o &gt;120 (Diastólica) -&gt; Alta Nivel 3</p>
			<p>Componente Físico Funcional</p>	<p>Distancia recorrida</p>	<p>0 m 0 m</p>
				<p>Fatiga Muscular</p>	<p>0 -&gt; Nada 1 -&gt; Muy Leve 2 -&gt; Leve 3 -&gt; Moderada 4 -&gt; Algo Grave 5 -&gt; Grave 6 - 7 -&gt; Muy Grave 8 - 9 -&gt; Muy, muy Grave &gt; Máxima</p>

**VARIABLE 2: DISNEA**

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa
<b>Disnea</b>	<p>La disnea es un término clínico que describe la sensación subjetiva de respiración dificultosa y que abarca un amplio rango de síntomas, tales como el acortamiento de la respiración o el aumento de la frecuencia respiratoria.</p>	<p>Para facilitar la valoración de la disnea, se utilizará la escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC), que tiene como objetivo permitir que el paciente gradúe cuantitativamente su propia disnea de forma visual y sencilla.</p>	<p>Disnea Grado 0 Disnea Grado 1 Disnea Grado 2 Disnea Grado 3 Disnea Grado 4</p>		Ordinal	<p><b>Grado 0:</b> Solo me quedo sin aliento con el ejercicio intenso</p> <p><b>Grado 1:</b> Me falta el aliento cuando me apresuro en terreno llano o cuando camino cuesta arriba</p> <p><b>Grado 2:</b> En terreno llano, camino más lento que las personas de la misma edad debido a la falta de aire, o tengo que detenerme para respirar cuando camino a mi propio ritmo en el llano</p> <p><b>Grado 3:</b> Me detengo para respirar después de caminar unos 100 metros o después de unos minutos en terreno llano</p> <p><b>Grado 4:</b> Me falta demasiado el aire como para salir de casa o estoy sinaliento cuando me visto.</p>

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.**

**TITULO:** “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Respiratorio	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Cardiovascular	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Físico Funcional	X		X		X		
<b>VARIABLE 2: DISNEA</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 0	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 1	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 2	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 3	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 4	X		X		X		

**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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg: Noemi Cautín Martínez**

**DNI: 44152994**

**Especialidad del validador: Fisioterapeuta Cardiorespiratorio**

01 de Marzo del 2024

Mg. Esp. Noemi Cautin Martinez  
FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO  
C.T.M.P. N° 7727 - RNE N° 193

Firma del Experto Informante

## FICHA DE REGISTRO PRUEBA CAMINATA DE 6 MINUTOS (PM6M) Y ESCALA DE DISNEA MODIFICADA DE MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MMRC)

“CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”

Estimado participante:

El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información de los pacientes adultos, donde utilizaré dos instrumentos, Test de caminata de seis minutos para medir condición física y Escala de disnea modificada de Medical Research Council (mMRC) para medir la disnea.

Es de interés que los datos que Ud. aporte sea sincero.

Autor(a): Bettsy Jasimira Távora Chamaya

Fecha de registro:	Hora:
Nombre del paciente:	
Tipo de documento de identidad:	<input type="checkbox"/> Documento Nacional de Identidad DNI <input type="checkbox"/> Cédula de extranjería
Número de documento de identidad:	
Edad en años:	
Indicación de la prueba:	
<input type="checkbox"/> Comparación del estado funcional pre y post tratamiento o intervención <input type="checkbox"/> Evaluación del estado funcional	
Médico tratante:	
Diagnóstico:	
Tiempo de evolución	
Última dosis de broncodilatador:	
Talla (en centímetros)	
Peso (en kilogramos)	
Índice de Masa Corporal (IMC):	
Se le explicó al paciente el formato de consentimiento informado el cual firma.	
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Se realiza prueba de marcha de 6 minutos según protocolo ATS.	

Parámetros	Oximetría en reposo (10 minutos)	Oximetría durante	Inicio de la prueba	Al finalizar la prueba	2 minutos post ejercicio	5 minutos post ejercicio
Saturación (%)						
Pico flujo						
Frecuencia respiratoria (rpm)						
Frecuencia cardíaca (lpm)						
Porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima						
Tensión arterial (mmHg)						
Disnea (Borg)						
Fatiga de miembros inferiores (Borg)						
Número de descansos						
Duración de los descansos						
Distancia recorrida (metros)						
Tiempo total						
Motivo de suspensión						

Distancia Recorrida	Disnea máxima (Borg)	Fatiga máxima (Borg)	Saturación mínima

Disnea (mMRC)	IMC	C6M

## FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO PRUEBA

### CAMINATA DE 6 MINUTOS (PM6M): Medir condición física

Dr./ Mg. : **Noemi Cautín Martínez**

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023” para optar el título profesional de Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

Sugerencias:

Fecha: 01/03/2024

Mg. Esp. Noemi Cautín Martínez  
FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO  
C.T.M.P. N° 7727 - RNE N° 193

**Noemi Cautín Martínez**

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO ESCALA DE DISNEA MODIFICADA DE MEDICAL RESEARCH COUNCIL (mMRC): Medir la disnea.**

Dr. / Mg. **Noemi Cautín Martínez**

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”, para optar el título profesional de La segunda especialidad en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

Sugerencias:

Fecha: 01/03/2024



Mg. Esp. Noemi Cautín Martínez  
FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO  
C.T.M.P. N° 7727 - RNE N° 193

**Noemi Cautín Martínez**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p>¿Cuál es el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p> <p>Identificar el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>	<p><b>Condición Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Componente Respiratorio</li> <li>– Componente Cardiovascular</li> <li>– Componente Físico Funcional</li> </ul> <p><b>Disnea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disnea Grado 0</li> <li>– Disnea Grado 1</li> <li>– Disnea Grado 2</li> <li>– Disnea Grado 3</li> <li>– Disnea Grado 4</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	<p><b>Tipos de investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de investigación:</b></p> <p>Cuantitativo Descriptivo – correlacional</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Estará conformado por 120 personas adultas que se atienden en un C.S de Chiclayo.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Estará conformada por 92 personas adultas que representan a la población.</p>

<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>Identificar la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>		<p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>Identificar la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>		<p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>¿Identificar la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>		<p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
			<p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg/Dr:

**Carlos Enrique Terrones Bartolo**

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 Fisioterapia Cardiorrespiratoria - TM. Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es:

“CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

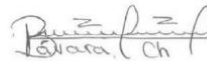
- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

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

Atentamente

Betty Jasimira Távora Chamaya

**Nombres y Apellidos**



**Firma**

72842627

**D. N. I.**

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA**

Definición operacional: La condición física de una persona es la capacidad que tiene para realizar esfuerzo físico o soportar una sobrecarga. Se compone de la resistencia del corazón y los pulmones, la fuerza de los músculos, la flexibilidad de las articulaciones y la composición del cuerpo. Será medida por PM6M cuyos resultados estarán determinados por la escala de Borg.

#### **Dimensiones de las variables**

Componente Respiratorio  
Componente Cardiovascular  
Componente Físico Funcional

### **VARIABLE 2: DISNEA**

Definición operacional: La disnea es la dificultad respiratoria o falta de aire. Es una sensación subjetiva y por lo tanto de difícil definición. La dificultad respiratoria es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire. Será medida y los resultados serán determinados por mMRC.

#### **Dimensiones de las variables**

Disnea Grado 0  
Disnea Grado 1  
Disnea Grado 2  
Disnea Grado 3  
Disnea Grado 4

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

### VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Valorativa
Condición Física	Conjunto de atributos físicosevaluables que tienen las personas y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física.	La prueba de marcha de 6 minutos (PM6M) es una prueba submáxima de esfuerzo cardiorrespiratorio. Consiste en medir la distancia máxima que puede recorrer una persona sobre una superficie plana en un tiempo de 6 minutos. Se usa para medir la capacidad de ejercicio del paciente, evaluar la respuesta a diferentes tratamientos y establecer el pronóstico en distintas enfermedades cardiorrespiratorias.	Componente Respiratorio	Saturación	95-99% -> Normal 91-94% -> Hipoxia Leve 86-90% -> Hipoxia Moderada <86% -> Hipoxia Severa
				Disnea	0 -> Nada 1 -> Muy Leve 2 -> Leve 3 -> Moderada 4 -> Algo Grave 5 -> Grave 6 - 7 -> Muy Grave 8 - 9 -> Muy, muy Grave > Máxima
			Componente Cardiovascular	Frecuencia Cardíaca	- 80 Lpm
				Presión Arterial	mmHg  20 (Sistólica) y <80 (Diastólica) -> Normal  -129 (Sistólica) y <80 (Diastólica) -> Elevada  -139 (Sistólica) o 80-89 (Diastólica) -> Alta Nivel 1

					<p>0 (Sistólica) o &gt;90 (Diastólica) -&gt; Alta Nivel 2</p> <p>0 (Sistólica) y/o &gt;120 (Diastólica) -&gt; Alta Nivel 3</p>
			<p>Componente Físico Funcional</p>	<p>Distancia recorrida</p>	<p>0 m</p> <p>0 m</p>
				<p>Fatiga Muscular</p>	<p>0 -&gt; Nada 1 -&gt; Muy Leve 2 -&gt; Leve 3 -&gt; Moderada 4 -&gt; Algo Grave 5 -&gt; Grave 6 - 7 -&gt; Muy Grave 8 - 9 -&gt; Muy, muy Grave &gt; Máxima</p>

**VARIABLE 2: DISNEA**

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa
Disnea	<p>La disnea es un término clínico que describe la sensación subjetiva de respiración dificultosa y que abarca un amplio rango de síntomas, tales como el acortamiento de la respiración o el aumento de la frecuencia respiratoria.</p>	<p>Para facilitar la valoración de la disnea, se utilizará la escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC), que tiene como objetivo permitir que el paciente gradúe cuantitativamente su propia disnea de forma visual y sencilla.</p>	<p>Disnea Grado 0 Disnea Grado 1 Disnea Grado 2 Disnea Grado 3 Disnea Grado 4</p>		Ordinal	<p><b>Grado 0:</b> Solo me quedo sin aliento con el ejercicio intenso</p> <p><b>Grado 1:</b> Me falta el aliento cuando me apresuro en terreno llano o cuando camino cuesta arriba</p> <p><b>Grado 2:</b> En terreno llano, camino más lento que las personas de la misma edad debido a la falta de aire, o tengo que detenerme para respirar cuando camino a mi propio ritmo en el llano</p> <p><b>Grado 3:</b> Me detengo para respirar después de caminar unos 100 metros o después de unos minutos en terreno llano</p> <p><b>Grado 4:</b> Me falta demasiado el aire como para salir de casa o estoy sin aliento cuando me visto.</p>

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.**

**TITULO:** “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: CONDICIÓN FÍSICA</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Respiratorio	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Cardiovascular	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Componente Físico Funcional	X		X		X		
<b>VARIABLE 2: DISNEA</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 0	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 1	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 2	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 3	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Disnea Grado 4	X		X		X		

**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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg: Carlos Enrique Terrones Bartolo**

**DNI: 43416869**

**Especialidad del validador: Fisioterapeuta Cardiorespiratorio**

01 de Marzo del 2024

  
Carlos Enrique Terrones Bartolo  
Tecnólogo Médico CT:MP 7907 RNE: 0023  
Fisioterapeuta C. Cardiorespiratoria

Firma del Experto Informante

**FICHA DE REGISTRO PRUEBA CAMINATA DE 6 MINUTOS (PM6M) Y ESCALA DE DISNEA MODIFICADA DE MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MMRC)**

“CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”

Estimado participante:

El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información de los pacientes adultos, donde utilizaré dos instrumentos, Test de caminata de seis minutos para medir condición física y Escala de disnea modificada de Medical Research Council (mMRC) para medir la disnea.

Es de interés que los datos que Ud. aporte sea sincero.

Autor(a): Betsy Jasimira Távora Chamaya

Fecha de registro:	Hora:
Nombre del paciente:	
Tipo de documento de identidad:	<input type="checkbox"/> Documento Nacional de Identidad DNI <input type="checkbox"/> Cédula de extranjería
Número de documento de identidad:	
Edad en años:	
Indicación de la prueba:	
<input type="checkbox"/> Comparación del estado funcional pre y post tratamiento o intervención <input type="checkbox"/> Evaluación del estado funcional	
Médico tratante:	
Diagnóstico:	
Tiempo de evolución	
Última dosis de broncodilatador:	
Talla (en centímetros)	
Peso (en kilogramos)	
Índice de Masa Corporal (IMC):	
Se le explicó al paciente el formato de consentimiento informado el cual firma.	
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Se realiza prueba de marcha de 6 minutos según protocolo ATS.	

Parámetros	Oximetría en reposo (10 minutos)	Oximetría durante	Inicio de la prueba	Al finalizar la prueba	2 minutos post ejercicio	5 minutos post ejercicio
Saturación (%)						
Pico flujo						
Frecuencia respiratoria (rpm)						
Frecuencia cardíaca (lpm)						
Porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima						
Tensión arterial (mmHg)						
Disnea (Borg)						
Fatiga de miembros inferiores (Borg)						
Número de descansos						
Duración de los descansos						
Distancia recorrida (metros)						
Tiempo total						
Motivo de suspensión						

Distancia Recorrida	Disnea máxima (Borg)	Fatiga máxima (Borg)	Saturación mínima

Disnea (mMRC)	IMC	C6M

## FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO PRUEBA

### CAMINATA DE 6 MINUTOS (PM6M): Medir condición física

Dr./ Mg. **Carlos Enrique Terrones Bartolo**

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023” para optar el título profesional de Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

Sugerencias:

Fecha: 01/03/2024

  
Carlos Enrique Terrones Bartolo  
Tecnólogo Médico CT:1P 7907 RNE: 0023  
Fisioterapia C. Neumotorax

**Carlos Enrique Terrones Bartolo**

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO ESCALA DE DISNEA MODIFICADA DE MEDICAL RESEARCH COUNCIL (mMRC): Medir la disnea.**

Dr. / Mg. **Carlos Enrique Terrones Bartolo**

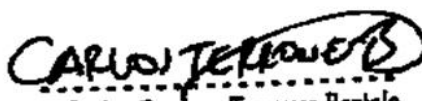
Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “CONDICIÓN FÍSICA Y DISNEA EN PACIENTES ADULTOS CON CIFOESCOLIOSIS EN UN CENTRO DE SALUD, CHICLAYO 2023”, para optar el título profesional de La segunda especialidad en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

Sugerencias:

Fecha: 01/03/2024

  
Carlos Enrique Terrones Bartolo  
Tecnólogo Médico CTMP 7907 RNE: 0023  
Fisioterapia C. Neumotoria

**Carlos Enrique Terrones Bartolo**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p> <p>¿Cuál es el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar la condición física en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p> <p>Identificar el grado de disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>	<p><b>Condición Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Componente Respiratorio</li> <li>– Componente Cardiovascular</li> <li>– Componente Físico Funcional</li> </ul> <p><b>Disnea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disnea Grado 0</li> <li>– Disnea Grado 1</li> <li>– Disnea Grado 2</li> <li>– Disnea Grado 3</li> <li>– Disnea Grado 4</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No Existe relación entre la condición física y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	<p><b>Tipos de investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de investigación:</b></p> <p>Cuantitativo Descriptivo – correlacional</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Estará conformado por 120 personas adultas que se atienden en un C.S de Chiclayo.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Estará conformada por 92 personas adultas que representan a la población.</p>

<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>Identificar la relación entre la condición física según su componente respiratorio y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>		<p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>Identificar la relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023</p>		<p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente cardiovascular y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>	<p>¿Identificar la relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023?</p>		<p>Ha: Existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p> <p>Ho: No existe relación entre la condición física según su componente físico y la disnea en pacientes adultos con cifoescoliosis en un Centro de Salud, Chiclayo 2023.</p>	

## ● 20% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

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

1	<b>idus.us.es</b> Internet	3%
2	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	2%
3	<b>docplayer.es</b> Internet	1%
4	<b>bibliotecadigital.univalle.edu.co</b> Internet	1%
5	<b>cardium.net</b> Internet	1%
6	<b>Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE on 2022-10-19</b> Submitted works	1%
7	<b>Universidad Manuela Beltrán Virtual on 2017-04-03</b> Submitted works	<1%
8	<b>medicalnewstoday.com</b> Internet	<1%