

CORRELACIÓN DE LA DISTANCIA RECORRIDA EN EL TEST DE CAMINATA DE 6 MINUTOS CON EL GRADO DE SEVERIDAD DE HIPERTENSIÓN PULMONAR
CORRELATION OF THE DISTANCE COVERED IN THE 6-MINUTE WALK TEST WITH THE SEVERITY OF PULMONARY HYPERTENSION

Autores: ¹Tatiana Carolina Proaño Orbe, ²Yesenia Elizabeth Pilay Anchundia, ³Evelyn Patricia Galárraga Rodríguez.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-4047-8679>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0869-5380>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5380-7738>

¹E-mail de contacto: tproano@ups.edu.ec

²E-mail de contacto: yesenia.pilay@heg.gob.ec

³E-mail de contacto: evelyngalarraga.9317@gmail.com

Afiliación:¹*Universidad Politécnica Salesiana, (Ecuador). ²*Hospital Enrique Garcés, (Ecuador). ³*Investigador Independiente, (Ecuador).

Artículo recibido: 25 de Noviembre del 2025

Artículo revisado: 29 de Noviembre del 2025

Artículo aprobado: 3 de Diciembre del 2025

¹Licenciada en Terapia Física, graduada de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Magíster en Terapia Respiratoria de la Universidad de las Américas, (Ecuador).

²Licenciada en Terapia Física graduada en la Universidad Laica Eloy Alfaro, (Ecuador). Magíster en Terapia Respiratoria de la Universidad de las Américas, (Ecuador).

³Licenciada en Terapia Física Médica de la Universidad Técnica del Norte, (Ecuador). Magíster en Neurorehabilitación de la Universidad Autónoma de Manizales, (Colombia).

Resumen

El objetivo de la investigación se centró en determinar la correlación de la distancia recorrida en el test de caminata de seis minutos con el grado de severidad en pacientes diagnosticados con Hipertensión Pulmonar. Se realizó el análisis del test de caminata realizado en el año 2019 a 30 pacientes del área de rehabilitación del Hospital Enrique Garcés para hacer la correlación de ese resultado con el diagnóstico pre existente. Para ello se investigó dentro de un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. La media de la distancia esperada para la edad durante del test de marcha de seis minutos fue de 559 (DE 86) metros y la media de distancia realizada fue de 486 (DE 102) metros. Según un análisis de muestras pareadas, la comparación entre la distancia esperada de forma teórica y la finalmente realizada para el total de la muestra demostró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$). El test de caminata tiene efectividad al evaluar el grado de severidad en pacientes con hipertensión pulmonar, por lo que puede ser usada como una herramienta para el manejo de la misma.

Palabras clave: Hipertensión pulmonar, Test de caminata de seis minutos, Escala de Borg.

Abstract

The objective of this research was to determine the correlation between the distance covered in the six-minute walk test and the severity of pulmonary hypertension in patients diagnosed with the disease. The results of the six-minute walk test, administered in 2019 to 30 patients in the rehabilitation department of the Enrique Garcés Hospital, were analyzed to correlate this result with their pre-existing diagnosis. This was done within an observational, descriptive, and retrospective study. The mean expected distance for the age group during the six-minute walk test was 559 meters (SD 86), and the mean distance actually covered was 486 meters (SD 102). According to a paired-samples analysis, the comparison between the theoretically expected distance and the actual distance covered for the entire sample showed statistically significant differences ($p < 0.001$). The six-minute walk test is effective in assessing the severity of pulmonary hypertension in patients and can therefore be used as a tool for managing the condition.

Keywords: Pulmonary hypertension, Six-minute walk test, Borg scale.

Sumário

O objetivo desta pesquisa foi determinar a correlação entre a distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos e a gravidade da hipertensão pulmonar em pacientes diagnosticados com a doença. Os resultados do teste de caminhada de seis minutos, aplicado em 2019 a 30 pacientes do departamento de reabilitação do Hospital Enrique Garces, foram analisados para correlacionar esse resultado com o diagnóstico prévio. Isso foi feito por meio de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo. A distância média esperada para a faixa etária durante o teste de caminhada de seis minutos foi de 559 metros (DP 86), e a distância média efetivamente percorrida foi de 486 metros (DP 102). De acordo com uma análise de amostras pareadas, a comparação entre a distância teoricamente esperada e a distância efetivamente percorrida para toda a amostra mostrou diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,001$). O teste de caminhada de seis minutos é eficaz na avaliação da gravidade da hipertensão pulmonar em pacientes e, portanto, pode ser utilizado como ferramenta para o manejo da doença.

Palavras-chave: Hipertensão pulmonar, teste de caminhada de seis minutos, escala de Borg.

Introducción

La Hipertensión Pulmonar (HP) es un trastorno fisiopatológico y hemodinámico que se define como el aumento en la presión media de la arteria pulmonar siendo su valor igual o superior a los 25 mmHg en reposo (Hoeper et al., s.f.). La HP puede presentarse en distintos procesos clínicos, los que se agrupan en: hipertensión arterial pulmonar debida a insuficiencia cardiaca izquierda, enfermedad pulmonar crónica/hipoxemia, tromboembólica crónica y debida a mecanismos multifactoriales no claros (Almendrades et al., s.f.). Habitualmente, esta enfermedad afecta a

personas relativamente jóvenes, alrededor de los 45 años. Es rara, puesto que en España la prevalencia es de 1.5 casos por 100 000 habitantes por año y la incidencia de 0.3 nuevos casos diagnosticados por cada 100 000 habitantes por año (Bertozzi, s.f.). Uno de los problemas para el tratamiento temprano de la enfermedad es la ausencia de signos y síntomas en etapas iniciales, siendo observable a partir del segundo y tercer año de padecimiento. Sin embargo, estudios determinan que el 21 % de pacientes pueden tener: disnea, angina, síncope, distensión abdominal, taquicardia, tos y hemoptisis, además de signos como distensión yugular, hepatomegalia y edema de miembros (Vidarte et al., s.f.).

Para el correcto diagnóstico de la enfermedad se debe iniciar con un análisis minucioso de la historia clínica, en la cual se detallen factores de riesgo y se realice una valoración física completa, acompañada de exámenes de laboratorio y pruebas complementarias. Una de las principales pruebas complementarias es el ecocardiograma, donde puede evidenciarse en etapas iniciales hipertrofia del ventrículo derecho y en etapas avanzadas cavidades derechas dilatadas y aplanamiento septal, lo que hace sospechar aumento de la presión pulmonar. Dentro de las pruebas de laboratorio, se puede realizar hemodinamia invasiva mediante cateterismo derecho con valores PAPm ≥ 25 mmHg en reposo y presión capilar pulmonar ≤ 15 mmHg (Bertozzi, s.f.). La realización de un electrocardiograma permite determinar la existencia de arritmias cardiacas y agrandamiento del ventrículo derecho. Las pruebas de función pulmonar, como espirometría, pletismografía y DLCO, ayudan a verificar alteraciones de volúmenes pulmonares. El test de caminata de seis minutos, así como los estudios de imagen (radiografía torácica, TAC y resonancia magnética),

contribuyen a identificar las posibles causas para un diagnóstico acertado (Zangolin et al., s.f.).

No existe un tratamiento que cure la hipertensión pulmonar, sin embargo, actualmente se dispone de una gama de herramientas enfocadas en mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Entre los abordajes recomendados se incluyen tratamiento farmacológico, nutrición, rehabilitación, oxigenoterapia, apoyo psicológico y, en general, la mejora del estilo de vida (Leplingard et al., 2003; Mayo Clinic, s.f.; Zangolin et al., s.f.). El test de caminata de seis minutos se considera una prueba submáxima que evalúa la capacidad para realizar actividad física y es una de las más útiles para valorar la capacidad funcional de pacientes con enfermedades pulmonares y cardiovasculares crónicas (Celli, s.f.). Para su realización no se requiere equipamiento costoso; se deben tomar signos vitales cada minuto para controlar variaciones y suspender la prueba si es necesario (Mayo Clinic, s.f.). Para interpretar los resultados, se calcula la distancia mínima a recorrer mediante la ecuación adecuada para cada población, según lo establecido en la literatura (Baron y Díaz, 2016).

Tabla 1. Ecuaciones test de caminata

Autor / Publicación	Ecuaciones
Enright P. et al. (Am J Respir Crit Care Med 1998)	Hombres: $PM6 = (7,57 \times altura_m) - (5,02 \times edad_años) - (1,76 \times peso_kg) - 309\ m$ Mujeres: $PM6 = (2,11 \times altura_m) - (5,78 \times edad_años) - (2,29 \times peso_kg) + 667\ m$
Troosters T. et al. (Eur Respir J 1999)	$PM6 = 218 + (5,14 \times altura_cm) - 532 \times edad_años + (5,19 \times sexo)$ (hombres = 1, mujeres = 0)
Gibbons W. et al. (J Cardiopulm Rehab 2001)	$PM6 = 686,8 - (2,29 \times edad_años) - (74,7 \times sexo)$ (hombres = 0, mujeres = 1)
Casanova C. et al. (Eur Respir J 2011)	$361 - (edad_años \times 4) + (altura_cm \times 2) + (HRmax/H\ max\ \% \ pred \times 3) - (peso_kg \times 1,5) - 30$ (en el caso de mujeres)

Fuente: Baron y Díaz (2016).

Otro aspecto a ser tomado en cuenta es el grado de disnea y fatiga para lo cual es recomendable

utilizar la escala de Borg modificada (Baron y Díaz, 2016), la cual se detalla en la tabla 2:

Tabla 2. Escala de Borg modificada

Puntaje	Descripción
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: Baron y Díaz (2016).

Este test constituye una prueba para poder correlacionar con parámetros hemodinámicos y supervivencia determinando que si existe valores inferiores a los 380 metros de recorrido durante los 6 minutos tendremos malos pronósticos.

Materiales y Métodos

El presente trabajo estuvo enmarcado dentro de un estudio de tipo retrospectivo-descriptivo ya que se recopiló información existente sobre el test de caminata realizado en el año 2019 en el Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito a 30 pacientes que acudieron al área de consulta externa, a fin de describir la correlación o no entre el resultado de esta evaluación con el grado de severidad de la Hipertensión Pulmonar diagnóstica a través de un ecocardiograma. Para la selección de la población se tomó dentro de los criterios de inclusión a pacientes de más de 40 años de edad diagnosticados con hipertensión pulmonar y que realizaron el test de caminata de 6 minutos en el año 2019. Para la obtención de la información se realizó todos los trámites legales correspondientes para que el Hospital autorice la revisión de los expedientes médicos de cada uno de los pacientes sometidos a la investigación, siempre cumpliendo con el respeto a la confidencialidad y sin violentar el

derecho a la intimidad de las personas garantizado en la Constitución Política del Ecuador. Una vez aprobado el acceso a la información se procedió a seleccionar la misma a fin de transcribir solo los datos necesarios para el estudio de las variables propuestas, para ello se elaboró un formato de registro manual para cada persona a fin de evitar confusiones y alteración en los resultados.

A fin de interpretar el resultado del test de caminata de seis minutos se determinó los rangos mínimos de distancia recorrida usando la ecuación propuesta por Troosters, para posteriormente comparar con la distancia realizada por cada paciente y determinar el porcentaje de cumplimiento del mismo. Para conocer la respuesta a las variables fisiológicas como: frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno se utilizó las escalas de cada uno de ellos determinada por la OMS. Así como también para la medición de la fatiga y disnea se usó la escala de Borg modificada. Una vez realizado las mediciones necesarias de las variables se procedió a desarrollar usando el software informático SPSS de IBM una base de datos, la misma que posteriormente nos ayudó al análisis estadístico durante el cual se realizó los cruces de variables necesarios a fin de cumplir con el objetivo de la investigación de llegar a determinar la existencia o no de la correlación entre los resultados del test de caminata de 6 minutos con el grado de severidad de Hipertensión Pulmonar diagnosticado.

Resultados y Discusión

Durante el año 2019 un total de 30 pacientes diagnosticados con Hipertensión Pulmonar acudieron al área de consulta externa del Hospital Enrique Garcés y realizaron la prueba de marcha de 6 minutos. De ellos, 14 (46.7%) pacientes presentaban hipertensión leve, 12

(40%) hipertensión moderada, y 4 (13.3%) hipertensión severa. Del total, 17 (56.7%) eran mujeres y la media de edad de la muestra fue 60.3 (DE 15.4) años. En la tabla 1 se presentan las características de los participantes.

Tabla 3. Características demográficas de los participantes

Variabl e	Tota l n=30	Hipertensi ó n Pulmonar Leve n=14	Hipertensi ó n Pulmonar Moderada n=12	Hipertensi ó n Pulmonar Severa n=4	p- valo r
Sexo F/M, n	17/1 3	7-jul	9-mar	1-mar	0.17
Edad, media (DE), años	60.3 (15.4)	59.9 (11.7)	60.4 (19.9)	61.3 (15.5)	0.99
IMC, media (DE), índice	30.8 (4.4)	29.8 (4.0)	32.1 (5.4)	30.3 (1.0)	0.42
Peso, media (DE), kg	76.6 (11.1)	75.4 (9.3)	77.9 (14.6)	77.3 (6.1)	0.85
Talla, media (DE), cm	157. 8 (7.3)	159.2 (7.2)	155.6 (7.4)	159.5 (7.4)	0.41

Fuente: elaboración propia

Test de marcha de 6 minutos

La prueba de marcha de 6 minutos se llevó a cabo de forma satisfactoria en todos los participantes.

Distancia recorrida, esperada y porcentaje de cumplimiento

La media de la distancia esperada para la edad durante del test de marcha de 6 minutos fue de 559 (DE 86) metros y la media de distancia realizada fue de 486 (DE 102) metros. Según un análisis de muestras pareadas, la comparación entre la distancia esperada de forma teórica y la finalmente realizada para el total de la muestra demostró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$). En la tabla 2 y en la figura 1 se presentan las comparaciones de los metros esperados, realizados y porcentajes de cumplimiento del test de marcha, categorizado según el grado de hipertensión pulmonar.

Tabla 4. Resultados de la prueba de marcha de 6 minutos

Variable	Todos n=30	Hipertensión Pulmonar Leve (n=14)	Hipertensión Pulmonar Moderada (n=12)	Hipertensión Pulmonar Grave (n=4)	p-valor
Distancia recorrida, media (DE), metros	488 (102.5)	537 (78) a	472 (102) ab	353 (31) b	0.003
Distancia esperada, media (DE), metros	559 (68.1)	561 (69)	564 (109)	534 (80)	0.83
Porcentaje de cumplimiento, media (DE), %	83.7 (11.8)	91.1 (8.8) a	81 (8.1) b	68.2 (8.5) c	<0.001

Fuente: elaboración propia

Distancia recorrida, esperada y porcentaje de cumplimiento

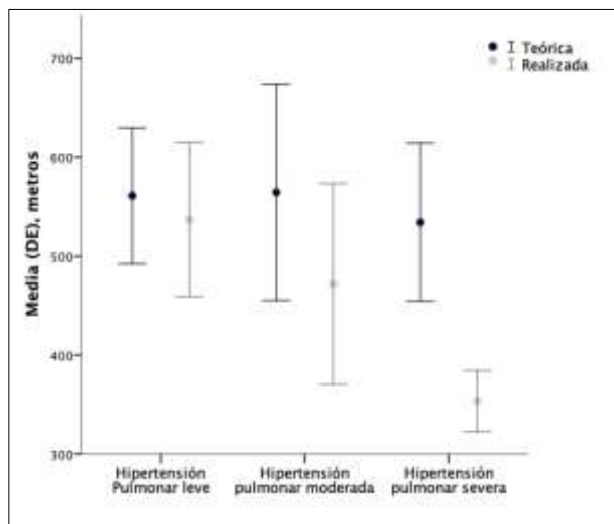


Figura 1. Se observa el diagrama de barras de error que representa la distancia teórica y realizada durante el test de marcha

En la figura 1 se observa el diagrama de barras de error que representa la distancia teórica y realizada durante el test de marcha en función de la categoría de hipertensión pulmonar.

Variables Clínicas

En el grupo de pacientes con hipertensión pulmonar leve, todas las variables registradas, con excepción de la saturación de oxígeno, mostraron diferencias estadísticamente significativas entre la condición de inicio y fin de la prueba de marcha de 6 minutos (tabla 3).

En el grupo de hipertensión pulmonar moderada, al momento de finalizar la prueba de marcha se observaron diferencias en todas las variables clínicas excepto en la saturación de O₂ y en la tensión arterial diastólica. Por último, en función al grupo de pacientes con hipertensión severa, sólo las variables frecuencia respiratoria, la saturación de O₂ y la tensión arterial sistólica mostraron diferencias estadísticamente significativas entre la condición de inicio y fin de la prueba de marcha de 6 minutos.

Tabla 5. Resultados de la prueba de marcha de 6 minutos

Variable	Inicio	Final	Diferencia	p-valor
Frecuencia cardíaca, media (DE), lat/min	83.6 (8.7)	103.8 (19.2)	20.2 (17)	<0.01
Frecuencia respiratoria, media (DE), resp/min	19.1 (2.2)	24 (5.2)	4.8 (8)	<0.01
Saturación de O ₂ , media (DE), %	88 (2.9)	85.4 (6.2)	-2.6 (5.8)	0.15
Tensión arterial sistólica, media (DE), mmHg	135.8 (12.9)	152.4 (12.5)	16.8 (17.6)	<0.01
Tensión arterial diastólica, media (DE), mmHg	84.8 (9.2)	93.4 (4.2)	8.8 (8.8)	<0.01
Fatiga, mediana (RIQ), puntos	0 (0-0)	3.5 (3-6)	2.5 (0-5.5)	<0.01
Disnea, mediana (RIQ), puntos	0 (0-1)	5 (3-8)	2.5 (0-5.5)	<0.01

Fuente: elaboración propia

Variaciones en frecuencia cardíaca y saturación durante test de marcha

Durante la prueba de marcha de 6 minutos se observaron variaciones de la frecuencia cardíaca y saturación de O₂ entre el estado basal y final de la prueba. En función de la frecuencia cardíaca, 2 (1.7%) sujetos desarrollaron taquicardia al inicio y 14 (11.7%) sujetos al finalizar la prueba. En relación a la saturación de O₂, se generaron cuatro categorías de hipoxemia: “normal” (>94%); “hipoxemia

leve” (91%-94%); “hipoxemia moderada” (86%-90%); “hipoxemia severa” (<85%) (figura 2).

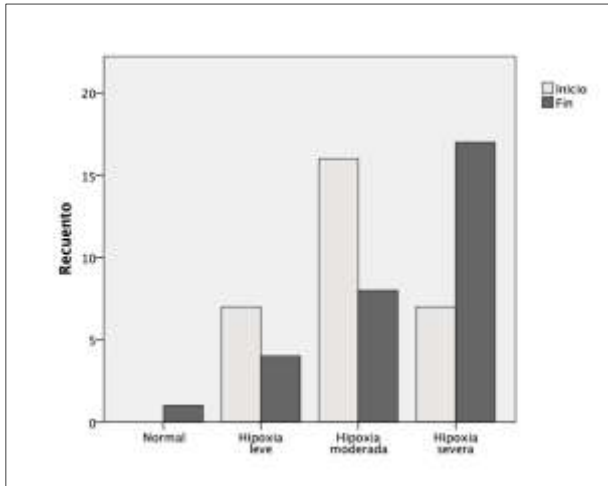


Figura 2. Diagrama de barras donde se observa la distribución de los diferentes grados de hipoxia en función del momento del test de marcha de 6 min

Al enfocarnos en el cumplimiento de la distancia esperada con la distancia realizada, podemos evidenciar que existió un rango de media en el cumplimiento del 83,7% (486 mts.). Siendo esto un resultado optimista, ya que al comparar con el estudio realizado por Rubim et al. (2006) en el año 2006 en pacientes con promedio de edad similar a las del presente, se hace mención de la relación existente entre la distancia recorrida con el pronóstico de vida en esta enfermedad, siendo de buen pronóstico el superar la barrera de los 450 mts. Sin embargo, este resultado debe ser tomado con cautela ya que no es una constante y depende de varios factores como son el estilo de vida y los cuidados que posee el paciente (McCarthy et al., 2015). También se debe hacer mención de que la edad es un factor determinante para el cumplimiento de las distancias esperadas, esto fue dicho por Casanova et al. (2011) en su estudio el cual menciona que con edades superiores a los 60 años existirá un 30% de

mayor complejidad y si a esto se adhiere la existencia de una patología respiratoria preexistente esta dificultad será aún mayor. En este estudio están presentes estas dos variables, sin embargo, se evidencia un buen rendimiento físico por parte de los participantes, también se puede hacer alusión a un buen manejo de la enfermedad. Al evaluar los cambios presentados en los signos vitales tanto al iniciar como al finalizar la prueba. Se puede demostrar que existe una variación significativa, habiendo un aumento considerable en los valores al finalizar la prueba. Sin embargo, esto no es algo preocupante ya que de igual manera se pudo constatar estas variantes en el estudio realizado por Alcívar (2019) en el que se concluye que estos cambios en los signos vitales son producidos por la práctica del ejercicio y que siempre cuando no superan los límites superiores no constituyen un riesgo médico.

En este punto también podemos hablar de que estos valores van a variar dependiendo del lugar en el que se realiza la prueba, ya que también va a depender de ciertos factores ambientales, siendo más notorio estos cambios en lugares de altura, debido a la disminución de la concentración de oxígeno en la atmósfera (Casanova et al., 2011). Siendo esto un aspecto a tomar en cuenta al realizar comparaciones con otros estudios. Al hacer referencia sobre la disnea inicial con la final, podemos ver que se presenta en la mayoría de los casos una variación que oscila entre los 2 y 4 puntos. Esto puede deberse a lo propuesto por Blanco et al. (2019), quien realizó un estudio en 300 pacientes con enfermedad pulmonar crónica, en el cual encontró que este tipo de pacientes presentaba una disminución de fibras musculares de tipo aeróbicas, lo que hacía que presenten un aumento en la fatiga muscular y la disnea medida por la escala de Borg. Esta información hace notar la necesidad de la

práctica de ejercicio en este tipo de afecciones, sin embargo, este ejercicio debe ser terapéutico, basado en los requerimientos de cada paciente y no tratado de manera global. Analizando todas estas variables, se puede corroborar la efectividad del test de caminata para evaluar el grado de hipertensión pulmonar presente, así como también puede ser usada para diagnosticar la efectividad de los tratamientos empleados para el manejo de la enfermedad. Estos datos han sido corroborados también por otros autores al concluir que el test de caminata es un instrumento de evaluación alternativo en pacientes con enfermedades respiratorias (Leplingard et al., 2003; Casanova et al., 2011; Lisboa et al., 2008; Redelmeier et al., 1997)

Conclusiones

La sección de Conclusiones en un artículo constituye una parte esencial para cerrar un artículo. En esta sección se debe concluir en forma directa y simple sobre lo encontrado en la investigación descrita; no se debe discutir nada (eso va en la sección de Discusión), no se debe recapitular el trabajo en forma condensada (eso va en la sección Resumen), ni se debe presentar resultados (eso va en la sección Resultados). Una forma clásica y adecuada, y que muchos autores(as) prefieren, es escribir una frase de presentación y luego mostrar las conclusiones numeradas, como en el siguiente ejemplo. "De los resultados mostrados, de su análisis y de su discusión, se pueden obtener las siguientes conclusiones, sobre la nueva técnica de análisis de hidrocarburos combustibles: 1) la característica principal de la metodología empleada, radica en una reducción significativa del tiempo de análisis; 2) la técnica propuesta es fácil de utilizar, ya que basta con seleccionar las señales adecuadas del espectro infrarrojo e introducirlas en el modelo presentado; 3) los resultados del nuevo método y los obtenidos por la técnica estándar ASTM D1 319 son

comparables dentro de intervalos estadísticamente aceptables; y 4) la metodología empleada en las muestras analizadas puede ser ampliada a otras mezclas de hidrocarburos".

Referencias Bibliográficas

- Hoeper, M., Condliffe, R., Frantz, R., & Khanna, D. (s.f.). *Definition and diagnosis of pulmonary hypertension*. World Expert Symposium Nice.
- Almendrades, A., Wilches, L., Umbacia, F., Rojas, M., & Corredor, A. (s.f.). Caminata de seis minutos en adultos mayores con hipertensión arterial. Fundación Universitaria del Área Andina, IV, 73–87.
- Bertozi, S. (s.f.). *Edición Médica*. <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/ecuador-tiene-una-prevalencia-de-9-3-por-ciento-de-hipertension-94139>
- Vidarte, A., Quintero, M., & Beltrán, Y. (s.f.). Efectos del ejercicio físico en la condición física funcional y la estabilidad en adultos. <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v17n2/v17n2a06.pdf>
- Leplingard, F., Borne, S., Martinelli, C., Leclère, C., Lopez, T., & Guérin, J., et al. (2003). FWM-assisted Raman laser for second-order Raman pumping. *Optics InfoBase Conference Papers*, 431–432.
- Zangolin, M., Wainstein, E., & Uriarte, P. (s.f.). Caracterización clínica, funcional y hemodinámica de la población con hipertensión arterial pulmonar evaluada en el Instituto Nacional del Tórax. *Revista Médica de Chile*, 5.
- Celli, B. (s.f.). Pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Med*.
- Mayo Clinic. (s.f.). *Pulmonary hypertension: Symptoms and causes*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pulmonary-hypertension/symptoms-causes/syc-20350697>
- Baron, O., & Díaz, G. (2016). Caminata de seis minutos: Propuesta de estandarización del protocolo y aplicación práctica para la evaluación de la hipertensión pulmonar con

- especial referencia a la de los niños. *Revista Colombiana de Cardiología*, 23(1).
- Martins, V., Neto, C., Romeo, J., & Montera, M. (2006). Prognostic value of the six-minute walk test in heart failure. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 86(2), 120–125.
- McCarthy, B., Casey, D., Devane, D., Murphy, K., Murphy, E., & Lacasse, Y. (2015). Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD003793.
- Casanova, C., Celli, B., Barria, P., Casas, A., Cote, C., Torres, J., et al. (2011). The 6-min walk distance in healthy subjects: Reference standards from seven countries. *European Respiratory Journal*, 37(1), 150–156.
- Alcivar, K. (2019). *Test de caminata de 6 minutos en pacientes con hipertensión pulmonar* (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil.
- Blanco, J., Arnalich, V., Salgado, A., Alvarez, M., Caldera, A., Cerdeira, L., et al. (2019). La prueba de la marcha de 6 minutos como factor pronóstico y de capacidad de ejercicio en pacientes con silicosis. *Archivos de Bronconeumología*, 55(2), 88–92.
- Lisboa, B., Barria, P., Yáñez, V., Aguirre, Z., & Díaz, P. (2008). Six minutes walk for the assessment of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Revista Médica de Chile*, 136(8), 1056–1064. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18949192>
- Redelmeier, D., Bayoumi, A., Goldstein, R., & Guyatt, G. (1997). Interpreting small differences in functional status: The six-minute walk test in chronic lung disease patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 155(4), 1278–1282.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Tatiana Carolina Proaño Orbe, Yesenia Elizabeth Pilay Anchundia, Evelyn Patricia Galárraga Rodríguez.

