



Ejercicios respiratorios en el paciente adulto mayor con cáncer de pulmón

Breathing exercises in elderly patients with lung cancer

Ana Belén Barrera Tapia^{1*} <https://orcid.org/0009-0007-7245-5943>

Johanna Elizabeth López Rivera¹ <https://orcid.org/0009-0008-4264-0221>

María Gabriela Romero Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-9072-6504>

¹Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.

Autor para la correspondencia. Correo electrónico: barreratapiaanabelen@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El cáncer de pulmón se presenta con frecuencia en adultos mayores. Condiciona dificultad respiratoria variable, ante lo cual, los ejercicios respiratorios pueden constituir una alternativa terapéutica que minimice la afectación respiratoria.

Objetivo: Analizar la evidencia científica disponible sobre la eficacia y aplicabilidad de los ejercicios respiratorios en adultos mayores con cáncer de pulmón.

Método: Se realizó una revisión bibliográfica para obtener información actualizada disponible en las bases de datos Redalyc, Latindex, Scielo, Scopus, PubMed, Dialnet y *Web of Science*. Como motor de búsqueda se empleó Google Académico. Para ampliar el volumen de información y optimizar los resultados se utilizaron descriptores de salud en inglés, español y portugués junto con operadores booleanos (AND, OR Y NOT). Se identificaron 79 documentos, de los cuales 21 aportaron información relevante al estudio.

Desarrollo: Los principales resultados incluyen el análisis del efecto de los ejercicios respiratorios en el mejoramiento de la función pulmonar y la disnea; su impacto en la percepción de calidad de vida; así como los factores que afectan la adherencia a los ejercicios respiratorios y las



consideraciones clínicas y futuras direcciones como terapia complementaria en pacientes con esta enfermedad.

Conclusiones: Los ejercicios respiratorios constituyen una intervención efectiva para mejorar la función pulmonar y reducir la disnea en adultos mayores con cáncer de pulmón. La integración de estos ejercicios dentro de programas de rehabilitación pulmonar multidisciplinarios puede ser clave para optimizar su efectividad en la práctica clínica.

Palabras claves: anciano; ejercicios respiratorios; neoplasias pulmonares; rehabilitación.

ABSTRACT

Introduction: Lung cancer frequently occurs in older adults. It causes variable respiratory distress, and breathing exercises may be a therapeutic alternative to minimize respiratory distress.

Objective: To analyze the available scientific evidence on the efficacy and applicability of breathing exercises in older adults with lung cancer.

Method: A literature review was conducted to obtain updated information available in the databases Redalyc, Latindex, Scielo, Scopus, PubMed, Dialnet, and Web of Science. Google Scholar was used as the search engine. To expand the volume of information and optimize results, health descriptors in English, Spanish, and Portuguese were used, along with Boolean operators (AND, OR, and NOT). 79 documents were identified, of which 21 provided relevant information for the study.

Development: The main results include an analysis of the effect of breathing exercises on improving lung function and dyspnea; their impact on perceived quality of life; as well as factors affecting adherence to breathing exercises and clinical considerations and future directions as a complementary therapy in patients with this disease.

Conclusions: Breathing exercises constitute an effective intervention for improving lung function and reducing dyspnea in older adults with lung cancer. Integrating these exercises into multidisciplinary pulmonary rehabilitation programs may be key to optimizing their effectiveness in clinical practice.

Keywords: elderly; breathing exercises; lung neoplasms; rehabilitation.



Recibido: 17/04/2025

Aprobado: 02/10/2025

INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón (CP) es una de las enfermedades oncológicas más prevalentes y mortales en el mundo.⁽¹⁾ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)^(1,2) es la principal causa de muerte por cáncer, con una incidencia particularmente alta en personas mayores de 65 años. En este grupo etario, el envejecimiento natural del sistema respiratorio, sumado a la progresión de la enfermedad y los efectos adversos del tratamiento, contribuyen a una disminución significativa de la función pulmonar, que limita la calidad de vida y la independencia funcional de los pacientes.^(1,2) Por ello, estrategias complementarias como los ejercicios respiratorios han cobrado un creciente interés en la literatura médica, como un medio para mejorar la capacidad pulmonar, reducir la disnea y aumentar la tolerancia al esfuerzo en esta población.^(2,3)

El impacto del CP en adultos mayores no solo se limita a los efectos físicos de la enfermedad, sino que también afecta su esfera emocional y psicosocial. La disnea progresiva, la fatiga extrema y la pérdida de autonomía pueden generar cuadros de ansiedad, depresión y disminuir la motivación para participar en actividades diarias.^(2,4) Los ejercicios respiratorios se han propuesto como una intervención no farmacológica efectiva, con potencial para mejorar la ventilación pulmonar, reducir el estrés y promover el bienestar general. Sin embargo, su implementación en la práctica clínica aún enfrenta desafíos relacionados con la variabilidad en los protocolos, la adherencia del paciente y la falta de consenso sobre su efectividad en diferentes estadios de la enfermedad.^(4,5)

El tratamiento del CP en adultos mayores suele incluir cirugía, quimioterapia, radioterapia y terapia dirigida, todas ellas con efectos adversos que pueden comprometer la función pulmonar y general.^(3,5,6) La neumonitis inducida por radioterapia, la toxicidad pulmonar de ciertos agentes quimioterapéuticos y la pérdida de volumen pulmonar postquirúrgico son algunos de los factores



que contribuyen al deterioro respiratorio en estos pacientes.^(2,7) En estas situaciones, los ejercicios respiratorios pueden desempeñar un papel fundamental en la rehabilitación pulmonar postratamiento, ayudar a minimizar las complicaciones y mejorar la tolerancia a las terapias oncológicas.

Teniendo en cuenta la elevada presencia del CP en adultos mayores, la afectación que genera en la función respiratoria, su influencia en la capacidad funcional y en la percepción de calidad de vida de los pacientes con esta enfermedad, se realizó esta revisión con el objetivo de analizar la evidencia científica disponible sobre la eficacia y aplicabilidad de los ejercicios respiratorios en adultos mayores con CP.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica que incluyó documentos publicados en los últimos 5 años, relacionados con el efecto que generan los ejercicios respiratorios en pacientes adultos mayores con diagnóstico de CP. Se exploraron estudios clínicos, revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica para identificar los beneficios reportados, las limitaciones metodológicas y las recomendaciones actuales para su implementación. La información se obtuvo de documentos publicados en revistas indexadas en las bases de datos: Redalyc, Latindex, Scielo, Scopus, PubMed, Dialnet y *Web of Science*. El motor de búsqueda utilizado fue Google Académico.

Se utilizaron los descriptores: anciano, ejercicios respiratorios, neoplasias pulmonares y rehabilitación. Cada uno se utilizó de manera individual en idioma español, inglés y portugués, y se combinaron con los operadores booleanos (and, or y not).

Inicialmente se identificaron 79 documentos relacionados con el tema de investigación propuesto, de ellos, 21 se seleccionaron, ya que cumplieron los requisitos de tiempo de publicación no mayor de 5 años, con esquema metodológico adecuado y control de sesgos en la investigación.

Se eliminaron los documentos repetidos y a los cuales no se pudo acceder al texto completo. Se utilizó un flujograma de identificación y selección de documentos (Fig. 1), que incluyó los requisitos tenidos en cuenta a la hora de seleccionar los documentos.



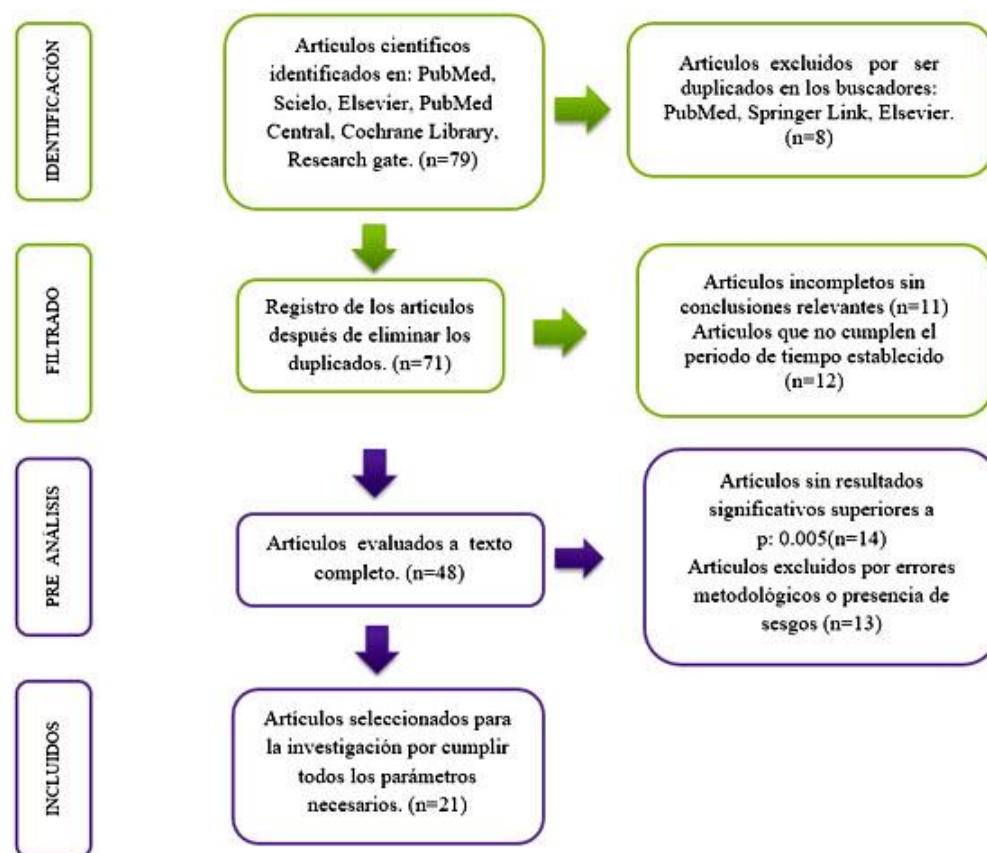


Fig. 1 - Flujograma de identificación y selección de documentos.

DESARROLLO

Los ejercicios respiratorios incluyen técnicas como la respiración diafragmática, la respiración con labios fruncidos, la expansión torácica y el entrenamiento de los músculos inspiratorios.^(8,9) Cada modalidad tiene objetivos específicos, que van desde mejorar la eficiencia ventilatoria, hasta fortalecer la musculatura respiratoria debilitada por la hipoventilación y la inactividad. Estudios previos,^(10,11) reportan beneficios en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y fibrosis pulmonar, lo que motiva su aplicación en el ámbito oncológico. Sin embargo, la evidencia sobre el impacto en adultos mayores con CP es limitada y fragmentada.



El análisis de la literatura científica, sobre la efectividad de los ejercicios respiratorios en adultos mayores con CP, muestra resultados prometedores en la mejora de la función pulmonar, reducción de la disnea, aumento de la calidad de vida y de la capacidad funcional. La mayoría de los estudios revisados respaldan incluir programas de rehabilitación pulmonar, con ejercicios respiratorios, en el manejo integral del paciente oncológico geriátrico. Los principales hallazgos obtenidos en las investigaciones se detallan a continuación.

Efecto de los ejercicios respiratorios en el mejoramiento de la función pulmonar y disminución de la disnea

Algunos estudios^(8,9) demuestran que los ejercicios respiratorios contribuyen significativamente a mejorar la capacidad pulmonar en pacientes con CP. Un metaanálisis⁽¹²⁾ encontró que la implementación de programas de respiración diafragmática y entrenamiento de los músculos inspiratorios en pacientes con CP mejora la capacidad vital forzada y el volumen espiratorio forzado en el primer segundo, con una media del 10 % al 15 %. Estos parámetros reflejan mejor función pulmonar y mayor eficiencia en el intercambio gaseoso. De forma similar se reporta que la actividad física también mejora el estado de salud de pacientes, con otras enfermedades respiratorias crónicas.⁽¹³⁾ Esto sugiere que los ejercicios respiratorios pueden ser eficaces para aumentar la resistencia física y mejorar la capacidad funcional de los pacientes.

Otro hallazgo proviene del estudio de *Sakai Y* y otros,⁽¹⁴⁾ que evaluó el efecto del entrenamiento de los músculos inspiratorios en pacientes con CP avanzado. Los resultados indican mejora en la fuerza muscular respiratoria y reducción en la percepción de fatiga, lo cual sugiere que este tipo de intervenciones pueden ser beneficiosas incluso, en estadios avanzados de la enfermedad.

Mendes LP y otros,⁽¹⁵⁾ realizaron un ensayo clínico aleatorizado en el que participaron 60 adultos mayores con CP avanzado. La respiración diafragmática, combinada con respiración con labios fruncidos y técnicas de relajación, ayuda a disminuir la percepción de disnea, sensación de ahogo, la ansiedad asociada a la dificultad respiratoria y mejoran la tolerancia al ejercicio. Esta evidencia respalda la idea de que los ejercicios respiratorios no solo tienen un impacto fisiológico, sino también, que pueden influir en el bienestar psicológico del paciente.



Uno de los síntomas más debilitantes en pacientes con CP es la disnea, la cual limita la capacidad para realizar actividades cotidianas. Un estudio⁽¹⁴⁾ comparó a un grupo de pacientes que realizaban ejercicios respiratorios, con un grupo de control que solo recibía tratamiento convencional. Los resultados indican que quienes realizan ejercicios de respiración con labios fruncidos y expansión torácica experimentan reducción del 30 % en la puntuación de la escala de disnea de Borg, en comparación con el grupo control.

Según un metaanálisis,⁽¹²⁾ la implementación de programas de ejercicios respiratorios en pacientes oncológicos mejora significativamente la oxigenación sanguínea y reduce la disnea, lo que permite un mejor desempeño en actividades diarias. Un estudio de revisión⁽¹³⁾ destaca que la combinación de técnicas respiratorias con fisioterapia pulmonar contribuye a disminuir las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía pulmonar.

Impacto en la percepción de calidad de vida de los pacientes con cáncer de pulmón

Las enfermedades neoplásicas en adultos mayores se describen como enfermedades que afectan la capacidad funcional y percepción de calidad de vida.^(16,17) El impacto positivo de los ejercicios respiratorios en el estado de salud de los pacientes con CP se ha reportado en algunos estudios.^(8,18) Mao X y otros,⁽¹⁹⁾ realizaron una revisión sistemática, en la que analizaron el valor clínico de la rehabilitación pulmonar en la reducción de las complicaciones posoperatorias y la mortalidad de la resección del cáncer de pulmón. Concluyen que las personas que participaban en programas estructurados de rehabilitación pulmonar presentan una mejoría significativa de su estado de salud, con menores niveles de fatiga y mayor independencia en actividades de la vida diaria.

Se describe que la adherencia a los ejercicios respiratorios se relaciona con menor incidencia de hospitalizaciones y mejor percepción de bienestar en pacientes con cáncer de pulmón en estadios avanzados.⁽²⁰⁾ Este hallazgo sugiere que la implementación de estas técnicas puede reducir la carga asistencial y mejorar la autonomía del paciente.

Factores que afectan la adherencia a los ejercicios respiratorios

A pesar de los beneficios evidenciados, es un desafío la adherencia a los programas de ejercicios respiratorios en adultos mayores con CP. Según Morera GR y otros,⁽⁹⁾ los factores que afectan la



adherencia incluyen: fatiga extrema, falta de motivación, depresión y acceso limitado a programas de rehabilitación pulmonar. Sin embargo, estrategias como el apoyo familiar, la supervisión por profesionales de la salud y la educación del paciente, demuestran que mejora la continuidad del tratamiento.

La telemedicina es una alternativa al monitoreo de la actividad física en pacientes adultos mayores con CP.⁽²¹⁾ Distintos factores, como la comodidad, la ausencia de movilidad hacia un lugar específico y las comodidades que brindan el hogar para pacientes con esta enfermedad, son factores que se exponen como sus principales ventajas.⁽²¹⁾

Consideraciones clínicas y futuras direcciones de los ejercicios respiratorios como terapia complementaria en adultos mayores con cáncer de pulmón

Aunque los ejercicios respiratorios demuestran ser beneficiosos en el manejo del CP en adultos mayores, aún existen interrogantes sobre su aplicación en diferentes estadios de la enfermedad. La mayoría de los estudios revisados se centran en pacientes con enfermedad en estadios iniciales y moderados, por lo que se requieren más investigaciones en pacientes con CP avanzado y en cuidados paliativos.

La falta de consenso sobre los protocolos específicos de ejercicios respiratorios, dificulta estandarizarlos en la práctica clínica. Las investigaciones futuras se deberían enfocar en determinar qué tipos de ejercicios, intensidades y frecuencias son más eficaces para cada subgrupo de pacientes, además, considerar factores como la comorbilidad, el estado funcional y el tipo de tratamiento recibido.

A pesar de los beneficios observados, la adherencia a los programas de ejercicios respiratorios es un desafío. Existen factores que limitan la continuidad del tratamiento, como la fatiga extrema, falta de motivación y percepción de inutilidad de la terapia.⁽¹⁹⁾ Sin embargo, estrategias de educación del paciente, el apoyo familiar y la supervisión por parte de profesionales de la salud, demuestran un aumento en la participación y mejoran los resultados clínicos.^(19,21)

Los ejercicios respiratorios son una herramienta efectiva para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores con CP, sin embargo, se requieren otros estudios, con muestras más amplias y



diseños metodológicos más robustos para consolidar la evidencia y establecer directrices claras sobre su implementación en la práctica clínica.

La implementación de ejercicios respiratorios en el manejo del CP en adultos mayores enfrenta diversas barreras, a pesar de su potencial beneficio, entre estas se encuentran: falta de acceso a programas de rehabilitación pulmonar, poca difusión de estas estrategias en la oncología geriátrica y reticencia de algunos pacientes a participar en actividades físicas, debido a la fatiga y la disnea. Es necesario considerar la individualización de las intervenciones, de acuerdo con el estado funcional y el pronóstico de cada paciente, así como la presencia de comorbilidades, que puedan influir en la efectividad de los ejercicios.

Desde una perspectiva multidisciplinaria, integrar los ejercicios respiratorios dentro del tratamiento oncológico requiere colaboración de diversos profesionales de la salud, que incluye neumólogos, fisioterapeutas, oncólogos y geriatras. El abordaje interdisciplinario permite adaptar los programas de rehabilitación a las necesidades de cada paciente, optimizar los resultados y fomentar la adherencia al tratamiento. Otro factor clave es la educación del paciente y sus cuidadores sobre la importancia de la terapia respiratoria.

Los ejercicios respiratorios son efectivos para mejorar la función pulmonar y reducir la disnea en adultos mayores con CP. Sin embargo, es un desafío la adherencia al tratamiento, lo que requiere estrategias innovadoras para fomentar la participación del paciente. Podrían ser claves, para optimizar su efectividad en la práctica clínica, integrar los ejercicios en programas de rehabilitación pulmonar multidisciplinarios y el uso de herramientas tecnológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tamayo Verdecia Aliuska, Hernández Diéguez Esther Yarinely, Paz Bermúdez Dainiel. Relación entre los contaminantes del aire y el cáncer de pulmón [Internet]. Rev. Finlay. 2024 [acceso: 03/03/2025];14(1):4-7. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342024000100004&lng=es



2. Menéndez MC, Mera GD, Vera JI, Zambrano AI. Causas y consecuencias del cáncer pulmonar [Internet]. Rev Recimundo. 2021 [acceso: 01/03/2025];5(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/10137>
3. Zambrano AA, Perero YS, Castro J. Factores de riesgo del cáncer de pulmón: impacto mundial en la población [Internet]. Rev Higía Salud. 2022 [acceso: 26/02/2025];7(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/748/1504>
4. Sociedad Española de Oncología Médica. Las cifras del cáncer en España [Internet]. Madrid: Seom; 2023 [acceso: 23/02/2025]. Disponible en https://afectadoscancerdepulmon.com/wp-content/uploads/2023/01/LAS_CIFRAS_DEL_CANCER_EN_ESPANA_2022.pdf
5. Cobas Brizo M. Lung cancer mortality in Caimanera municipality. Rev. Cuban de Med [Internet]. 2022 [acceso: 27/02/2025];61(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232022000300002&lng=es
6. Nazario AM, Álvarez D, Castillo L, Miyares VM, Garbey A. Algunas especificidades en torno al cáncer de pulmón [Internet]. Rev Cubana Med Milit. 2021 [acceso: 20/02/2025];50(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/725/6641>
7. Rivas S, Armisen R. El cáncer de pulmón de células no pequeñas en la era de la medicina de precisión [Internet]. Revista Médica Clínica Las Condes. 2022 [acceso: 28/02/2025];33(1):25-35. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864022000025>
8. de León Gutierrez O Esteban, Triana Pérez I, Castillo Ledo I. Programa de intervención mediante ejercicio físico terapéutico en pacientes con cáncer de pulmón [Internet]. Medisur. 2023 [acceso: 26/02/2025];21(1):31-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000100031&lng=es
9. Morera GR, Rodríguez GJM, Palenzuela AMI, Roque JA. Acondicionamiento físico prequirúrgico en el cáncer de pulmón. Rev Cub de Med Fis y Rehab. 2022 [acceso: 27/02/2025];14(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=116881>
10. Betancourt Peña J, Santibáñez Hernández D, Caro Jiménez Miguel M, Paz Andrés E, Tonguino Rosero S. Rehabilitación pulmonar y componente educativo individual/grupal con



seguimiento telefónico en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. Respirar. 2022 [acceso: 24/02/2025];14(4):4-4. Disponible en:

https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2953-34142022000400004&lng=es

11. Betancourt-Peña J, Rivera Julián A. Efecto de un programa de ejercicio físico y educación en pacientes con enfermedades pulmonares intersticiales difusas [Internet]. Neumol. cir. torax. 2023 [acceso: 02/03/2025];82(2):63-71. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462023000200063&lng=es

12. Wang YQ, Liu X, Jia Y, Xie J. Impact of breathing exercises in subjects with lung cancer undergoing surgical resection: A systematic review and meta-analysis [Internet]. Journal of Clinical Nursing. 2019 [acceso: 04/03/2025]; 28(5-6):717-32. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.14696>

13. Santuzzi CH, Gonçalves Liberato FM, Corrêa Morau SA, Ferreira Fachini de Oliveira N, Rodrigues Nascimento L. Adherence and barriers to general and respiratory exercises in cystic fibrosis [Internet]. Pediatric Pulmonology. 2020 [acceso: 03/03/2025];55(10):2646-52.

Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ppul.24912>

14. Sakai Y, Yamaga T, Yamamoto S, Matsumori K, Ichiyama T, Hanaoka M, et al. Effects and Usefulness of Inspiratory Muscle Training Load in Patients with Advanced Lung Cancer with Dyspnea [Internet]. J Clin Med. 2023;12(10):3396. DOI: 10.3390/jcm12103396

15. Mendes LP, Moraes KS, Hoffman M, Vieira DS, Ribeiro-Samora GA, Lage SM, et al. Effects of Diaphragmatic Breathing With and Without Pursed-Lips Breathing in Subjects With COPD [Internet]. Respir Care. 2019 Feb;64(2):136-144. DOI: 10.4187/respcare.06319

16. Paredes Terrones X, Pérez-Agüero C, Runzer-Colmenares FM, Parodi José F. Factors associated with surgical complications in elderly patients with gastrointestinal neoplasms at the Centro Médico Naval [Internet]. Horiz. Med. 2020 [acceso: 01/03/2025];20(1):45-53. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000100045&lng=es



17. Cubas-Escobar D, Corrales-Reyes IE. Caracterización de pacientes con neoplasias de glándulas salivales mayores tratadas quirúrgicamente en un hospital universitario cubano [Internet]. Rev Cubana Invest Bioméd. 2021[acceso: 04/03/2025];40(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000400012&lng=es
18. LLumiQuinga JBC. Efectos de un programa de ejercicio multicomponente sobre la sarcopenia y capacidad funcional en adultos con cáncer de pulmón: una revisión sistemática [Internet]. Revista Social Fronteriza. 2025[acceso: 02/03/2025];5(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/584>
19. Mao X, Ni Y, Niu Y, Jiang L. El valor clínico de la rehabilitación pulmonar en la reducción de las complicaciones posoperatorias y la mortalidad de la resección del cáncer de pulmón: una revisión sistemática y un metanálisis. Cirugía Frontal. 2021[acceso: 03/03/2025];8(1): [Aprox. 12 p]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/surgery/articles/10.3389/fsurg.2021.685485/full>
20. Pedroso M, Grigoletto I, Oliveira L, Martins S, Costa L, Pozo K, et al. Adherencia al ejercicio en personas con cáncer de pulmón o de cabeza y cuello: Se deben considerar los síntomas autoinformados y la motivación durante el tratamiento oncológico [Internet]. Journal of Clinical Medicine. 2024 [acceso: 02/03/2025];13(20):6267. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/20/6267>
21. Pang L, Liu Z, Lin S, Liu Z, Liu H, Mai Z, et al. Efectos de la telemedicina en la calidad de vida de pacientes con cáncer de pulmón: una revisión sistemática y un metanálisis. Avances terapéuticos en enfermedades crónicas [Internet]. 2020 [acceso: 06/03/2025];11(2):2040622320961597. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2040622320961597>

Conflictos de interés

Los autores no refieren conflictos de interés.



Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Ana Belén Barrera Tapia, Johanna Elizabeth López Rivera y María Gabriela Romero Rodríguez.*

Curación de datos: *Ana Belén Barrera Tapia.*

Análisis formal: *Johanna Elizabeth López Rivera.*

Investigación: *Johanna Elizabeth López Rivera.*

Metodología: *Ana Belén Barrera Tapia y María Gabriela Romero Rodríguez.*

Recursos: *Ana Belén Barrera Tapia y Johanna Elizabeth López Rivera.*

Supervisión: *Johanna Elizabeth López Rivera y María Gabriela Romero Rodríguez.*

Validación: *María Gabriela Romero Rodríguez.*

Visualización: *Ana Belén Barrera Tapia.*

Redacción – borrador original: *Johanna Elizabeth López Rivera.*

Redacción – revisión y edición: *Ana Belén Barrera Tapia y María Gabriela Romero Rodríguez.*

Disponibilidad de datos

No hay datos asociados con este artículo.