Descargado el: 7-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Programa de intervención mediante ejercicio físico terapéutico en pacientes con cáncer de pulmón

Intervention program through therapeutic physical exercise in patients with lung cancer

Onesio Esteban de León Gutierrez[1] Israel Triana Pérez[2] Iván Castillo Ledo[3]

[1] Policlínico Comunitario Julio Castillo, Chambas, Ciego de Ávila, Cuba
[2] Policlínico Universitario Norte Diego del Rosario Padilla, Morón, Ciego de Ávila, Cuba
[3] Policlínico Universitario Raúl Suárez Martínez, Rodas, Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
de-León-Gutierrez O, Triana-Pérez I, Castillo-Ledo I. Programa de intervención mediante ejercicio físico terapéutico en pacientes con cáncer de pulmón. **Medisur** [revista en Internet]. 2022 [citado 2026 Nov 7]; 21(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5499

Resumen

Fundamento: las neoplasias de pulmón son el segundo cáncer más común en el mundo. El número de muertes continúa disminuyendo debido al abandono del hábito de fumar y a los avances en la detección temprana y el tratamiento. La fisioterapia juega un papel importante al ayudar al manejo y control de signos y síntomas.
Objetivo: describir los resultados de un programa de intervención terapéutica en pacientes con cáncer de pulmón.
Métodos: se realizó un estudio cuasiexperimental, con 77 pacientes diagnosticados con cáncer de pulmón pertenecientes a dos policlínicos de la provincia de Ciego de Ávila, en el período 2019-2021. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, tiempo de inicio de la rehabilitación, síntomas y calidad de vida; esta última mediante el *European organization for reseach and treatment of cancer quality life questionnaire core 30*. Para determinar la significación al cambio después del tratamiento se utilizó el test no paramétrico de los signos para la calidad de vida.
Resultados: predominó el grupo etario de 65 a 79 años y el sexo masculino. El tiempo de inicio de rehabilitación osciló entre los 6 a 12 meses. El cansancio, la disnea, la ansiedad y el insomnio fueron los síntomas predominantes, y mejoraron de forma discreta, sobre todo la disnea (de 92,2 % a 50,6 %). La calidad de vida mostró también cierta mejoría, resultado estadísticamente significativo (p=0,000).
Conclusión: la intervención terapéutica logró paliar algunos síntomas en los pacientes de la serie en estudio, que en el caso de la calidad de vida resultó estadísticamente significativo.

Palabras clave: Neoplasias pulmonares, terapia por ejercicio, ejercicios respiratorios, calidad de vida

Abstract

Background: lung neoplasms are the second most common cancer in the world. The number of deaths continues to decline due to smoking cessation and advances in early detection and treatment. Physiotherapy plays an important role in helping to manage and control signs and symptoms.
Objective: to describe the results of a therapeutic intervention program in patients with lung cancer.
Methods: a quasi-experimental study was carried out, with 77 patients diagnosed with lung cancer belonging to two polyclinics in the Ciego de Ávila province, from 2019 to 2021. The analyzed variables: age, sex, start time of rehabilitation, symptoms and quality of life; the latter using the European organization for research and treatment of cancer quality life questionnaire core 30. To determine the significance of the change after treatment, the non-parametric sign test for life quality was used.
Results: the age group from 65 to 79 years old and the male sex prevailed. Rehabilitation start time ranged from 6 to 12 months. Fatigue, dyspnea, anxiety, and insomnia were the predominant symptoms, and they improved slightly, especially dyspnea (from 92.2% to 50.6%). Quality of life also showed some improvement, a statistically significant result (p=0.000).
Conclusion: the therapeutic intervention was able to alleviate some symptoms in patients under study, which in case of quality of life was statistically significant.

Key words: Lung neoplasms, exercise therapy, breathing exercises, quality of life

Aprobado: 2022-09-17 17:31:29

Correspondencia: Onesio Esteban de León Gutierrez. Policlínico Comunitario Julio Castillo. Chambas. Ciego de Ávila onesioestebandeleongutierrez4@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón ocupa el primer lugar de incidencia en las enfermedades oncológicas, y es una de las principales causas de muerte en el mundo. Tiene un pronóstico pobre y la mayoría de las personas afectadas son de avanzada edad, quienes se encuentran en situación de vulnerabilidad al tener un menor acceso a recursos y apoyo social. Habitualmente los pacientes piensan que el cáncer es sinónimo de muerte, y sufren un choque emocional que implica incredulidad, angustia, impotencia, tristeza, desesperanza, depresión, ansiedad y enojo.[1,2,3,4]

Durante mucho tiempo la rehabilitación respiratoria ha sido considerada como una forma terapéutica complementaria;[5] sin embargo, en los últimos años se va convirtiendo en un método de tratamiento integral de la enfermedad respiratoria.

Se estima que la rehabilitación pulmonar es un proceso a través del cual los profesionales de la salud y los especialistas, conjuntamente con el paciente y su familia, trabajan en equipo para conseguir una mejoría en la capacidad funcional y en la calidad de vida relacionada con la salud del paciente.[6] En síntesis, esta definición incluye: tratamiento individualizado, tratamiento multidimensional y tratamiento interdisciplinario.[6,7]

La rehabilitación pulmonar es compleja, abarca diversas esferas: ejercicio físico, fisioterapia respiratoria, abandono del hábito de fumar, asesoramiento de la nutrición y apoyo psicológico, entre otros.[8]

La rehabilitación pulmonar es una intervención multidisciplinaria basada en la evidencia; es costo-efectiva, y en pacientes con cáncer de pulmón pueden aplicarse los programas de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Es segura y factible incluso en estadios avanzados de la enfermedad, considerándose un predictor independiente de sobrevida después de la quimioterapia. Se trabaja con objetivos y metas específicos, como la mejoría de clínica, calidad de vida, capacidad física y tolerancia al ejercicio; se aplica mediante intervención con ejercicio, educación y motivando a cambios en el comportamiento, por lo que debe ser individualizada.[9,10]

La calidad de vida de todo paciente oncológico se entiende como un concepto multidimensional que engloba el bienestar físico (relacionado con la actividad funcional), social (relacionado con las funciones y relaciones sociales), psicológico (relacionados con emociones) y espiritual (engloba el significado de la enfermedad, la esperanza, transcendencia).[11]

Partiendo de la necesidad concreta de elevar la calidad de vida en pacientes portadores de cáncer de pulmón de las áreas de Salud de los Policlínico Universitario Norte “Diego del Rosario Padilla”, de Morón; y Policlínico Universitario “Julio Castillo”, de Chambas, ambos en Ciego de Ávila, se aplicó un programa de intervención terapéutica a pacientes con cáncer de pulmón. Es objetivo de este estudio describir los resultados dicho programa.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasiexperimental, de un solo grupo de pacientes, pertenecientes a las áreas de Salud del Policlínico Universitario Norte “Diego del Rosario Padilla”, de Morón; y el Policlínico Universitario “Julio Castillo”, de Chambas, ambos en la provincia Ciego de Ávila, en el período comprendido entre septiembre de 2019 a septiembre de 2021.

La población de estudio se conformó por 77 personas mayores de 19 años de edad de dichas áreas de Salud diagnosticados con cáncer de pulmón. Fueron excluidos los pacientes descompensados por comorbilidades, así como fueron retirados aquellos que manifestaron su deseo de abandonar la investigación, o se ausentaron tres o cuatro sesiones de tratamiento de forma consecutiva.

A todos los pacientes se les hizo entrega de la hoja de información y se les pasó el consentimiento informado para su firma. Con vistas a la recogida de los datos clínicos y sociodemográficos, se utilizó la historia clínica médica del paciente y se realizó una breve entrevista. En un último momento se entregaron los cuestionarios de Calidad de Vida, los cuales fueron rellenados por los pacientes en presencia de un investigador que resolvía las dudas relacionadas con los mismos. Si era necesario el paciente podía recibir ayuda de un familiar para responderlo.

Se tuvieron en cuenta como variables independientes: edad, sexo, tiempo de inicio de la rehabilitación; y como variables dependientes: síntomas y calidad de vida.

Terapia aplicada

El tipo de ejercicio dependió tanto de las características del paciente, y de la etapa de la enfermedad. Se tuvo en cuenta como protocolo de tratamiento la aplicación de los siguientes ejercicios:

- Ejercicios diafragmáticos: Se inician con una espiración lenta, prolongada, con labios ligeramente fruncidos hasta que se retraiga el abdomen. A continuación, se realiza una inspiración profunda con la boca cerrada, dirigiendo el aire al abdomen.

- Ejercicios de expansión pulmonar: Técnica utilizada para que una zona del pulmón aumente su ventilación. La posición del paciente debe favorecer la movilización de la zona a tratar y bloquear el resto del tórax. El terapeuta coloca su mano sobre la zona a tratar y el paciente inspira lento por la nariz, dirigiendo el aire a esta zona. En la espiración, la mano sigue la depresión torácica ejerciendo presión al final. El cambio del patrón ventilatorio puede determinar mejoría del intercambio gaseoso y el aumento de la tolerancia al ejercicio. Esto trae como consecuencia una mejor calidad de vida.

- Fuerza muscular y movilidad diafragmática: a) Ejercicios con la palma de la mano ahuecada y semicerrada: Insuflar aire a expensas de "soplidos" fuertes, rápidos, seguidos y cortos (como apagar cerillas). Cinco repeticiones sentado y cinco repeticiones acostado, boca arriba. Insuflar aire a expensas de "soplidos" suaves, lentos, espaciados, muy amplios, y prolongados hasta sacar todo el aire de los pulmones (espiración máxima); y a continuación, coger todo el aire que se pueda (inspiración máxima), por la nariz: cinco repeticiones sentado y cinco repeticiones acostado, boca arriba. b) Ejercicios de burbujeo: Colocar un jarro o cubo con agua en el suelo, a unos dos metros de distancia, y soplando a través de un tubo de plástico de un centímetro de diámetro, hacer burbujear aire en el agua mediante un soplido suave, largo, que dure por lo menos 15 segundos (cuanto más tiempo mejor); después atrapar todo el aire que se pueda (inspiración profunda), por la nariz: 10 veces (cinco sentado y cinco acostado, boca arriba).

- Ejercicios de relajación: Paciente en decúbito supino. Se le ordena contraer los músculos flexores de cuello durante dos o más segundos, y se le ordena relajarse. (Este ejercicio se repite varias veces con los ojos cerrados para que el paciente tenga conciencia del estado de relajación y contracción). A continuación, con voz suave y pausada se le ordena que vaya relajando cada parte de su cuerpo, comenzando por los pies hasta llegar a los músculos faciales, indicándole respirar lento y profundo cada vez más en cada respiración. (Debe permanecer en ese estado por un tiempo no mayor de cinco minutos).

Dosificación de las sesiones

- Sesiones de tratamiento: tres veces a la semana y opcional en domicilio.

- Duración de la sesión: 15-30 minutos.

- Período mínimo de entrenamiento: 12 semanas.

Evaluación de la calidad de vida

A cada paciente se le presentaron dos cuestionarios de calidad de vida previamente validados:

El cuestionario EORTC QLQ-C30 (*European organization for reseach and treatment of cancer quality life questionnaire core 30*), conformado por cinco escalas funcionales (funcionamiento físico, actividades cotidianas, funcionamiento emocional, funcionamiento cognitivo y funcionamiento social); tres escalas de sintomatología (fatiga, dolor y náuseas, vómito); una escala de estado global de salud; y por último, seis ítems independientes de síntomas y tratamiento y uno de impacto financiero. Se asignaron valores entre 1 y 4, exceptuando los ítems 29 y 30, evaluados con puntaje de 1 a 7.

El segundo cuestionario a rellenar fue el EORTC QLQ-LC 13, de 13 ítems de síntomas específicos de cáncer de pulmón, formado por preguntas abiertas.[12]

Los resultados de los dos cuestionarios se estandarizaron en un rango de 0 a 100, teniendo como escalas para evaluar la calidad de vida: Bien (de 90 a 100), Regular (de 70 a 89) y Mal (de 0 a 69).

Para el procesamiento estadístico se empleó el paquete estadístico SPSS versión 25.0 para Windows. Se contrastaron los síntomas antes y después por separado mediante el uso del test no paramétrico de McNemar. Para determinar la significación al cambio después del tratamiento

se utilizó el test no paramétrico de los signos para la calidad de vida. Se trabajó con un 95 % de confiabilidad en todas las pruebas de hipótesis.

El estudio fue aprobado por el Consejo Científico Municipal de Chambas.

RESULTADOS

De los 77 pacientes rehabilitados el 58,4 % estaban comprendidos en el grupo de edad de 65 a 79 años de edad, y existió un predominio marcado del sexo masculino, representativo del 92,2 % de la muestra. La media de edad fue de 70,01 ± 9,11. (Tabla 1).

Tabla 1- Pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón en rehabilitación respiratoria según grupos de edad y sexo.

Grupos de edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
35-49	2	2,8	0	0	**2**	**2,6**
50-64	12	16,9	1	16,7	**13**	**16,9**
65-79	41	57,8	4	66,6	**45**	**58,4**
80 y más	16	22,5	1	16,7	**17**	**22,1**
Total	**71**	**92,2**	**6**	**7,8**	77	**100**

La mayoría de los pacientes (66,2 %) inició su rehabilitación luego de 6 a 12 meses de recibir el diagnóstico. (Tabla 2).

Tabla 2- Pacientes según tiempo de inicio de la rehabilitación.

Tiempo de inicio de la rehabilitación	No.	%
Entre 3 a 6 meses	15	19.5
Entre 6 a 12 meses	51	66.2
Más de 12 meses	11	14.3
Total	77	**100**

En un inicio los síntomas más prevalentes en los pacientes que acudieron al servicio de Rehabilitación fueron: el cansancio (94,8 %), la disnea (92,2 %), la ansiedad y el insomnio, estos últimos con valores similares (89,6 %). Una vez concluida la rehabilitación respiratoria se evidenció una mejoría en estos valores y del resto de los síntomas. Las principales diferencias estuvieron en la incidencia del cansancio y el insomnio (49,4 % cada uno), seguidos por la depresión, con un 46,8 %. Para todos los síntomas la diferencia resultó estadísticamente significativa, expresada en valores del estadígrafo de McNemar menores de 0,05. (Tabla

3).

Tabla 3- Pacientes según presencia de síntomas antes y después de la rehabilitación.

Síntomas	Rehabilitación respiratoria				Diferencia	
	Antes		Después			
	No.	%	No.	%	No.	%
Ansiedad	69	89,6	33	42,8	36	46,8
Cansancio	73	94,8	35	45,4	38	49,4
Depresión	65	84,4	29	37,7	36	46,8
Disnea	71	92,2	39	50,6	32	41,6
Dolor	63	81,8	36	46,8	27	35,1
Pérdida de apetito	67	87,0	27	35,1	40	51,9
Pérdida de peso	58	73,3	26	33,8	32	41,6
Insomnio	69	89,6	31	40,3	38	49,4
Tabaquismo	46	59,7	25	32,5	21	27,3
Tos	61	79,2	29	37,7	32	41,6

En cuanto a la calidad de vida, los propios pacientes consideraron en un 55,8 % de los casos que era regular una vez concluida la rehabilitación respiratoria. Solo el 11,7 % consideró que su calidad de vida era buena. La prueba estadística mostró una probabilidad asociada al estadígrafo de McNemar menor de 0,05. (Tabla 4).

Tabla 4- Pacientes según evaluación de su calidad de vida antes y después de la intervención.

Antes	Después							
	Bien		Regular		Mal		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Bien	0	0,0	0	0,0	0	0,0	**0**	**0,0**
Regular	4	5,2	4	5,2	0	0,0	**8**	**10,4**
Mal	5	6,5	39	50,6	25	32,5	**69**	**89,6**
Total	**9**	**11,7**	**43**	**55,8**	**25**	**32,5**	77	**100,0**

p=0,000

DISCUSIÓN

Muchos estudios nacionales e internacionales se han referido al cáncer de pulmón desde diferentes aristas, como problema de salud que requiere de atención y vigilancia constantes. Así, uno realizado en España refiere que el cáncer de pulmón figuraba en 2017 entre los cinco tumores más diagnosticados, tras el colorrectal y el de próstata, pero por encima del de mama y vejiga. En las mujeres ocupa el cuarto lugar, pero en los varones es el segundo en frecuencia, solo por

detrás del de próstata.[13] Por otro lado, Pérez y colaboradores[2] realizaron un estudio en el contexto de la Atención Primaria de Salud, en Villa Clara, donde predominaron los pacientes del grupo etario de 60-69 años y el sexo masculino; muy similar a lo encontrado en la serie analizada.

En Cuba, la prevalencia del hábito de fumar, el consumo de bebidas alcohólicas, la exposición a contaminación ambiental y a trabajos considerados de riesgo, son factores presentes sobre todo en el sexo masculino, hecho en que puede radicar la causa de la mayor incidencia de cáncer pulmonar en los hombres.[4,14]

Rodríguez y colaboradores,[15] en un estudio observacional, descriptivo y transversal de 61 pacientes con cáncer de pulmón atendidos en el Servicio de Radiología del Hospital Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso, de Santiago de Cuba, observaron entre los síntomas predominantes la tos (63,9 %), los síntomas generales (57,4 %) y la disnea (50,8 %). Otros autores[16] refieren que los pacientes con cáncer de pulmón comúnmente experimentan síntomas múltiples, tanto específicos del pulmón como son la tos, cambios respiratorios, dolor torácico y hemoptisis; como sistémicos: pérdida de peso o apetito, y fatiga, comportamiento coincidente con el encontrado en el presente estudio.

Se ha demostrado que la fisioterapia respiratoria es efectiva a través del entrenamiento del músculo inspiratorio. Esta, tras el ejercicio de los músculos respiratorios, junto con los ejercicios de expansión torácica, es muy beneficiosa para las personas con cáncer de pulmón que van a ser sometidos a una extirpación pulmonar, al mejorar el aguante al esfuerzo físico y la calidad de vida, reduciendo los días de hospitalización y las complicaciones pulmonares.[17,18]

Tal y como se observa en los resultados, la mejoría física y de salud se ha constatado como un efecto de la terapia basada en ejercicio aeróbico y de fuerza; siempre y cuando dichos ejercicios se adapten a las capacidades y tolerancia del paciente. Son evidentes la mejoría de la calidad de vida, y el acortamiento de la estancia y las complicaciones postoperatorias en estos pacientes.[19] Así lo confirma una investigación desarrollada por García y Brito,[16] la cual incluyó a 175 pacientes con cáncer en etapa inicial. Los participantes activos tenían una calidad de vida superior en comparación con los que llevaban un estilo de vida sedentario. Se ha comprobado que la calidad de vida a largo plazo de los pacientes supervivientes de cáncer de pulmón era significativamente mayor en aquellos que practicaban ejercicio regularmente.

La rehabilitación respiratoria es esencial para el alivio de los síntomas propios de una intervención quirúrgica por cáncer de pulmón. La terapia fisioterapéutica ha demostrado ser una opción necesaria para elevar la calidad de vida en estos pacientes.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Contribución de autores:

Conceptualización: Onesio Esteban de León Gutiérrez, Israel Triana Pérez, Iván Castillo Ledo

Curación de datos: Israel Triana Pérez

Análisis formal: Onesio Esteban de León Gutiérrez, Israel Triana Pérez, Iván Castillo Ledo

Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.

Investigación: Onesio Esteban de León Gutiérrez, Israel Triana Pérez, Iván Castillo Ledo

Metodología: Onesio Esteban de León Gutiérrez, Israel Triana Pérez, Iván Castillo Ledo

Administración del proyecto: Onesio Esteban de León Gutiérrez

Recursos: Israel Triana Pérez

Software: Iván Castillo Ledo

Supervisión: Onesio Esteban de León Gutiérrez

Validación: Onesio Esteban de León Gutiérrez, Israel Triana Pérez

Visualización: Onesio Esteban de León Gutiérrez, Israel Triana Pérez, Iván Castillo Ledo

Redacción del borrador original: Onesio Esteban de León Gutiérrez, Israel Triana Pérez

Redacción, revisión y edición: Onesio Esteban de León Gutiérrez, Israel Triana Pérez, Iván Castillo

Ledo

Financiacion

Policlínico Universitario Norte “Diego del Rosario Padilla”, de Morón; y Policlínico Universitario “Julio Castillo”, de Chambas, Ciego de Ávila.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barta JA, Powell CA, Wisnivesky JP. Global epidemiology of lung cancer. Ann Glob Health. 2019 ; 85 (1): 8.

2. Pérez LE, Rodríguez O, Morales Y, Amores A, Jaime LM, Pérez A. Cáncer de pulmón: aspectos clínicos y diagnósticos en pacientes afectados del Policlínico “Marta Abreu”. Estudio de cinco años. Acta Médica del Centro [revista en Internet]. 2017 [cited 22 Nov 2021] ; 11 (3): [aprox. 11p]. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2017/mec173f.pdf.

3. Bade BC, de la Cruz C. Lung cancer 2020: epidemiology, etiology, and prevention. Clin Chest Med. 2020 ; 41 (1): 1-24.

4. Cabo A, del Campo E, Rubio T, Nápoles N, Columbie J. Aspectos clínicos y epidemiológicos en pacientes con cáncer de pulmón en un servicio de neumología. MEDISAN [revista en Internet]. 2018 [cited Nov 22] ; 22 (4): [aprox. 12p]. Available from: http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2022/html.

5. Ponce MJ, Lozano S, Sisamón I, García I, Delgado B, Muñoz C. Rehabilitación respiratoria. Revista Sanitaria Investigación [revista en Internet]. 2021 [cited Nov 22] [aprox. 7p]. Available from: https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/rehabilitacion-respiratoria/.

6. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, Zu Wallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med. 2013 ; 188 (8): e13-64.

7. García ME, Benavides A, Ramírez E, Gallego Y, Toledo Y, Chávez MA. El cáncer del pulmón: algunas consideraciones epidemiológicas, del diagnóstico y el tratamiento. AMC [revista en Internet]. 2018 [cited 22 Nov 2021] ; 22 (5): [aprox. 10p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000500781&lng=es.

8. Rivas H, Nana P. Integrating pulmonary rehabilitation into the multidisciplinary management of lung cancer: a review. Respir Med. 2015 ; 109 (4): 437-42.

9. Molina C, Ucles V. Rehabilitación pulmonar en pacientes con cáncer de pulmón. Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD [revista en Internet]. 2020 [cited 22 Nov 2021] ; 9 (6): [aprox. 20p]. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr196f.pdf.

10. Alcantar JR, Arrieta OG, Arroyo MA, Capparelli IA, Blé Magaña CL, Hernández Z, et al. Rehabilitación respiratoria en cáncer pulmonar: una propuesta de algoritmo de evaluación e intervención. Revista Terapéutica [revista en Internet]. 2020 [cited 22 Nov 2021] ; 14 (1): [aprox. 14p]. Available from: https://138.59.135.20/index.php/RT/article/view/91.

11. Arredondo A, Grau E, Hernando S, Nieto J, Gil A. Efecto del ejercicio terapéutico en la calidad de vida de pacientes con cáncer de pulmón: Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. J Move Ther Sci [revista en Internet]. 2019 [cited 22 Nov 2021] ; 1 (1): [aprox. 22p]. Available from: https://jomts.com/index.php/MOVE/article/download/7/9/28.

12. Alcober B. Calidad de vida percibida en pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón. Enfermería Oncológica [revista en Internet]. 2018 [cited 22 Nov 2021] ; 20 (1): [aprox. 10p]. Available from: https://seeo.org/wp-content/uploads/2019/05/54.enero2018.pdf#page=11.

13. Cuéllar S. Alectinib (▼ Alecensa®, Roche) en cáncer de pulmón no microcítico. Panorama Actual Med [revista en Internet]. 2018 [cited 22 Nov 2021] ; 42 (413): [aprox. 14p]. Available from: https://botplusweb.portalfarma.com/documentos/2018/5/14/122645.pdf.

14. Álvarez D, Nazario AM, Romero LI, Castillo L, Rodríguez Z, Miyares MV. Caracterización de los pacientes operados de cáncer de pulmón de

células no pequeñas. Rev Cubana Cir [revista en Internet]. 2020 [cited 22 Nov 2021] ; 59 (2): [aprox. 30p]. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcir/rcc-2020/rcc202f.pdf.

15. Rodríguez JE, García O, Salcedo S, Rosell I, Pons L. Caracterización clínica, tomográfica e histopatológica de pacientes con cáncer de pulmón. MEDISAN [revista en Internet]. 2018 [cited 22 Nov 2021] ; 22 (9): [aprox. 18p]. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2018/mds189d.pdf.

16. García M, Brito C. Fisioterapia respiratoria en pacientes intervenidos por cáncer de pulmón: complicaciones y adherencia al tratamiento [Internet]. España: Universidad de La Laguna; 2019. [cited 22 Nov 2021] Available from: https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15213/Fisioterapia respiratoria en pacientes intervenidos por cancer de pulmon complicaciones y adherencia al tratamiento.pdf?sequence=1.

17. Espinosa JV, Carrizo V. ¿Cómo se puede mejorar la adherencia al tratamiento en el paciente EPOC?. PublicacionesDidácticas.com [revista en Internet]. 2017 [cited 22 Nov 2021] ; 82: [aprox. 50p]. Available from: https://core.ac.uk/download/pdf/235856182.pdf.

18. Lazo P, Pisfil JM. Efectividad de la fisioterapia respiratoria en pacientes postoperados de cirugía de tórax para prevenir complicaciones pulmonares [Internet]. Perú: Universidad Norbert Wiener; 2020. [cited 22 Nov 2021] Available from: http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3677.

19. Shareef S, Horowitz D, Kaliyadan F. Intervención fisioterápica en el cáncer de pulmón [Internet]. España: Universidad de Salamanca; 2020. [cited 22 Nov 2021] Available from: https://gredos.usal.es/handle/10366/143721.