



Efectos de la actividad física en la calidad de vida de sobrevivientes de cáncer pulmonar

Effects of physical activity on quality of life in lung cancer survivors

» José Miguel Pardo Gallego MD ¹



» Juan Camilo Aguirre Badillo ¹



» Daniel Arturo Marcucci Campo MD ¹



» Diego Mateo Cuervo MD ¹



» Cesar Felipe Patiño Unibio MD ¹



» Rodrigo Castro Rebolledo MD Esp ¹



¹ Universidad El Bosque

Recibido el 16 de febrero de 2021; Aceptado el 13 de mayo de 2021

Doi: <https://doi.org/10.51643/22562915.124>

Resumen

Objetivo: El cáncer pulmonar es una de las neoplasias más frecuentes y tiene bajas tasas de supervivencia. Se buscó identificar los efectos de la Actividad Física (AF) regular en la Calidad de Vida (CV) de los sobrevivientes de cáncer pulmonar y aclarar los parámetros de AF en términos de frecuencia, intensidad y capacidad en los pacientes con esta patología, a fin de determinar la escala más útil para evaluar la CV. **Métodos:** Se realizó una revisión narrativa, donde se recopilieron diferentes tipos de estudios. Asimismo, se eligieron estudios en los cuales se fomentaba la actividad física como un factor modificador de la calidad de vida y se analizaron los resultados que incluyeran tipo e intensidad del ejercicio y que fueran adecuados para mejorar la CV en estos pacientes. **Resultados:** Se analizaron siete artículos (cuatro observacionales prospectivos, uno experimental, uno de factibilidad - prospectivo y un estudio transversal) que emplearon diferentes escalas de calidad de vida en pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar. Uno empleó la escala SF-36 (Formulario Corto-36 Encuesta de salud), dos usaron la escala SF-36v2 (Formulario Corto-36 Encuesta de salud modificado), dos utilizaron LASA Score (Autoevaluación analógica lineal personal), uno empleó el QLQ-LC13 (Cuestionario calidad vida versión LC-13), el cual también incluyó la LCSS (Escala de Síntomas del Cáncer de Pulmón) y uno FACT-L (Evaluación Funcional de la Terapia de Cáncer Pulmonar). Se evidenció una mejoría en la mayoría de los subítems evaluados por cada escala de calidad de vida. El estudio reveló un aumento en la supervivencia de los pacientes que realizaron actividad física. **Conclusión:** La actividad física ha mostrado un impacto positivo en la calidad de

* **Autor para correspondencia:** José Miguel Pardo Gallego. Médico Interno de la Universidad el Bosque.

Correo electrónico: jpardog@unbosque.edu.co

Doi: <https://doi.org/10.51643/22562915.124>

Sociedad Colombiana de Hematología y Oncología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

vida en los subítems destacados en el estudio y en el control de síntomas de los pacientes. Durante la revisión se concluyó que las escalas más idóneas para evaluar la CV a largo plazo y a corto plazo fueron: la escala SF-36 y la LASA score respectivamente.

Palabras clave: Neoplasias pulmonares; calidad de vida; ejercicio físico; estado de ejecución de Karnofsky; sobrevivientes.

Abstract

Objective: Lung cancer is one of the most frequent neoplasms with low survival rates. We seek to identify the effects of regular physical activity on the quality of life (QoL) of lung cancer survivors, and to clarify physical activity in terms of frequency, intensity, and capacity of patients with lung cancer, in order to determine the most useful scale to evaluate the QoL.

Methods: A narrative review was carried out, where different types of studies were collected. Studies were chosen in which physical activity is promoted as a factor that modifies the QoL and their results may include types and intensity of exercises that were adequate to improve the QoL in these patients.

Results: Seven articles were analyzed (4 prospective observational study, 1 experimental study, 1 prospective feasibility study and 1 cross-sectional study) that used different QoL scales in lung cancer survivors. One used the SF-36 scale (Short Form-36 Health Survey), two used the SF-36v2 scale (Short Form-36 Health Survey modified), two used the LASA Score (Linear Analog Scale Assessment of Quality of Life), one used the QLQ-LC13 (Quality of Life Questionnaire module for Lung Cancer patients) and LCSS (lung cancer symptom scale), and one used FACT-L (Functional Assessment of Cancer Therapy Lung). An improvement was evident in most of the sub items evaluated by each scale of quality of life. The study revealed an increase in the survival of those who practice physical activity.

Conclusion: Physical activity has shown positive impact in the QoL in the sub items highlighted in the study and the symptom control of the patients. During the review, it was concluded that the most suitable scales to assess long-term and short-term QOL were: the SF-36 scale and the LASA score, respectively.

Keywords: Lung Neoplasm, quality of life, exercise, Karnofsky performance status, survivors.

Introducción

El cáncer pulmonar es una de las neoplasias más frecuentes en Colombia; constituye una de las principales causas de mortalidad, con 5.856 casos nuevos en 2018 y ocupa el cuarto lugar más prevalente luego de los cánceres de seno, de próstata y de estómago. Según la International Agency of Research on Cancer, en el mismo año se asoció a 5.236 muertes siendo el segundo

más mortal luego del cáncer de estómago. ⁽¹⁾ El cáncer pulmonar, se ha clasificado en cáncer de células pequeñas (SCLC) y cáncer de células no pequeñas (NSCLC). Se trata de la causa principal de muerte tanto en hombres como en mujeres a nivel mundial. La supervivencia a cinco años en pacientes con cáncer pulmonar es aproximadamente del 18,5%. ⁽²⁾

Entre las técnicas terapéuticas principales para el tratamiento de la enfermedad

se encuentran: la resección quirúrgica, la terapia adyuvante con quimioterapia, el empleo de platinos u otros agentes. ⁽²⁾ Todo esto sumado a los hábitos de vida que tienen los pacientes, a los que muchas veces no se les da la importancia necesaria, aunque tendrían un impacto tanto en la remisión de la enfermedad como en la calidad de vida.

En los pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar debido a la severidad de la enfermedad, las secuelas, y a los tratamientos de la enfermedad, la calidad de vida, se ve profundamente afectada; esta última se define como: un estado de bienestar físico subjetivo y objetivo en los ámbitos físico, material, social y emocional. ^(3,4) Se decidió indagar sobre ¿Cómo influye la actividad física en la calidad de vida de los pacientes que han sobrevivido a un cáncer pulmonar? De esa manera, se identificaron los efectos de la realización de la actividad física regular en la calidad de vida de los pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar.

Materiales y Métodos

Se llevó a cabo una revisión narrativa. Se escogieron distintas bases de datos de referencia, tales como: Science Direct, PubMed, PEDro, Scopus en donde se recopilaron artículos de revisión sistemática, estudios originales, meta-análisis y estudios experimentales, con las siguientes palabras clave descritas en el portal DeCS y términos MeSH: “Lung Neoplasm” or “Lung Cancer”, “Primary neoplasm”, “Survivors”, “Effects of physical activity”, “Quality of Life” y “Performance status”, organizados de la siguiente manera: (“Lung Neoplasm” AND “Lung cáncer survivors” AND “Quality of Life”). (Ver Figura 1.)

Los criterios de inclusión fueron: Estudios aleatorizados, enmascarados y doble ciego, en donde los participantes fueron personas mayores a 18 años, que cumplieran con los criterios de ser sobrevivientes a algún tipo de neoplasia pulmonar, ya sea carcinoma de células no pequeñas o de células pequeñas en cualquier estadio de la enfermedad, independientemente de si se habían sometido a tratamiento quirúrgico, a quimioterapia, inmunoterapia o

radioterapia. Asimismo, se eligieron estudios en los cuales se fomentó la actividad física no como tratamiento sino como un factor que modificara la calidad de vida de las personas y con resultados que incluyeran tipos e intensidad de ejercicios que fueran adecuados para mejorar la calidad de vida en estos pacientes. Se escogieron artículos en inglés y en español publicados en los últimos 12 años.

Las escalas que evaluaron la calidad de vida fueron: SF-36, QLQ-C30 (Cuestionario de calidad de vida Core 30), QLQ-LC13, FACT-L, LASA score y LCSS. Las escalas que evaluaron la capacidad funcional fueron: ECOG (Grupo Cooperativo Oriental de Oncología) y Karnofsky.

Los criterios de exclusión fueron: Cáncer de origen diferente al tejido pulmonar, enfermedad metastásica pulmonar de origen primario desconocido y cáncer de pulmón estadio IV con crisis visceral.

Resultados

Se analizaron siete artículos (cuatro estudios observacionales prospectivos, un estudio experimental, un estudio de factibilidad prospectiva de un solo grupo y un estudio transversal) que emplearon diferentes escalas de calidad de vida en pacientes sobrevivientes de cáncer de pulmón. Uno empleó la escala SF 36, dos usaron la escala SF-36v2, dos utilizaron LASA Score, uno empleó el QLQ-LC13, el cual también incluyó la LCSS, y uno uso FACT-L.

En 2008 Clark et al., realizaron un estudio de cohorte prospectivo con pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar a largo término (cinco años), diagnosticados a partir del 1º de enero de 1997, los cuales pertenecían al programa de Epidemiología y Genética en investigación de Cáncer Pulmonar de la Clínica Mayo, Rochester. Los pacientes respondieron el cuestionario “etapa de cambio para realización de actividad física”, y fueron clasificados de acuerdo su preparación de motivación de actividad física. En total 272 pacientes se clasificaron en grupos de: (1) precontemplación (25 % participantes), aquellos sobrevivientes actualmente físicamente no activos y sin

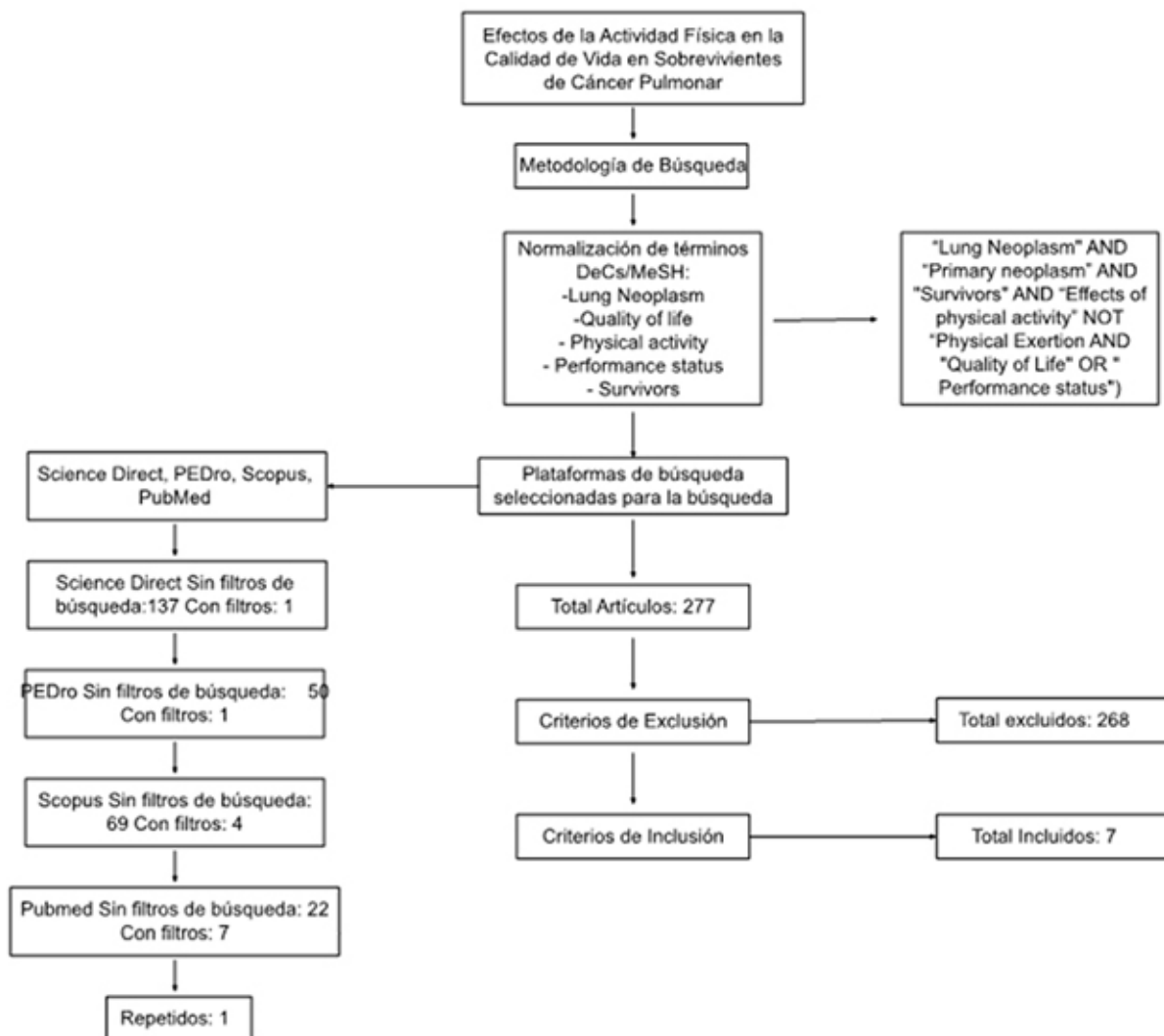


Figura 1. Línea de tiempo del proceso diagnóstico.

intención de incrementar su actividad física en los próximos seis meses, (2) contemplación (22 % participantes), actualmente físicamente no activos, pero con deseo de realizar actividad física los siguientes seis meses, (3) preparación (17 % participantes), quienes realizan actividad física pero no alcanzan el nivel recomendado, (4) acción, los físicamente activos (0 % participantes) y (5) mantenimiento (37 % participantes), físicamente activos por seis meses. (5) Se implementó la escala LASA.

Se evidenció poca diferencia entre los puntos obtenidos para los grupos de preparación y mantenimiento, además de una disminución en la calidad de vida en los pacientes ubicados en los grupos de contemplación y precontemplación, siendo el grupo de precontemplación el que registró menos puntaje en todos los ítems

($p < 0.0001$). Por otro lado, se evidenció una disminución en el puntaje de todos los seis ítems de control de síntomas para el grupo preparación y mantenimiento, a comparación de los demás grupos, siendo el grupo de precontemplación el que tuvo los peores resultados. (5)

De la misma manera, Solberg Nes et al., mediante la escala LASA, evidenciaron que del total de 1.937 participantes, $n=256$ (13 %) no reportaron algún cambio en su nivel de actividad física desde el inicio del estudio hasta el seguimiento. Según el análisis de los resultados, se encontró que aquellos participantes que inicialmente se encontraban activos físicamente, pero que al seguimiento no lo estaban, tuvieron una disminución en su calidad de vida. Se registró disminución en los ítems: bienestar mental, bienestar físico,

bienestar emocional, nivel de actividad social, bienestar espiritual, todos estos resultados con un valor de ($p < 0.001$), siendo significativos. (6)

También presentaron un empeoramiento en el control de síntomas, en términos de: frecuencia del dolor ($p = 0.03$), severidad del dolor ($p = 0.002$), frecuencia tos seca ($p = 0.03$), tos productiva ($p < 0.001$), acortamiento de la respiración ($p = 0.003$) y nivel de fatiga ($p < 0.001$).

De la misma manera, aquellos que al inicio del estudio no realizaron actividad física y al final del estudio se encontraban físicamente activos, registraron un aumento de su calidad de vida. Se identificó un aumento en los ítems, bienestar mental ($p = 0.005$), bienestar físico ($p = 0.003$), bienestar emocional ($p = 0.02$), nivel de actividad social ($p < 0.001$), bienestar espiritual ($p = 0.02$), con un valor de $p < 0.001$ de la CV en general, siendo igualmente significativo. El aumento de la actividad física presentó una disminución en el control de solo dos síntomas: disminución de la frecuencia ($p = 0.005$) y severidad del dolor ($p = 0.006$), indicando un resultado importante. (6)

Sin embargo, se registró que el aumento creciente de actividad física, en términos de precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento, se asocia con un mejor control de todos los síntomas ($p < 0.0001$) y una mejor CV en todos sus ítems ($p < 0.0001$).

En 2018, D'Silva et al., realizaron un estudio prospectivo con 127 pacientes diagnosticados con cáncer de pulmón de células no pequeñas, por lo menos 18 meses después del diagnóstico. La media de edad fue de 71.4 ± 9 años; utilizando un acelerómetro Actigraph GT3X, se determinó el promedio de actividad física y sedentarismo de cada individuo; no utilizaron entrenamientos ni ejercicios estándar. Los autores encontraron como resultado que los pacientes ejercían actividades sedentarias en un promedio de 588.3 minutos al día, aproximadamente diez horas ($DE=95.4$) y que existe una relación inversa entre el sedentarismo y la calidad de vida en el percentil 75 ($p=0.009$). De igual forma, se encontró una relación positiva entre la actividad física de moderada a vigorosa intensidad y la calidad de vida del paciente, la cual fue medida con

FACT-L. (7)

Otro estudio prospectivo fue realizado en Canadá por Peddle-McIntyre, et al., con 17 pacientes mayores de 18 años, sobrevivientes de cáncer pulmonar (clasificados histológicamente), que no estaban recibiendo algún tratamiento en el momento, ni que lo fueran a recibir por los próximos tres meses. Se realizó un total de 28 sesiones de entrenamiento en las cuales se buscaba que se hiciera actividad física por lo menos tres veces a la semana en aproximadamente diez semanas. El ejercicio consistió en prensa de piernas, de pecho, flexión y extensión de piernas y ejercicios abdominales. Se evaluó la calidad de vida por medio de la escala SF-36. Se encontró que la tasa de adherencia media y mediana para los 17 participantes fue del 87 % y 96 % respectivamente (rango 25-100 %), con un 76 % de participantes que lograron una adherencia superior al 80 %, un aumento de la fuerza muscular del 42 % y 51 % de la fuerza muscular en la parte superior e inferior gracias a la neuroadaptación muscular de las neuronas, junto con mejoras significativas en el test de marcha de seis minutos (TD6M) ($p < 0.001$). Sin embargo, no hubo una mejoría significativa en cuanto a la calidad de vida, aunque hubo una mejora en tres puntos ($p = 0.92$) en cuanto al componente de la salud física del cuestionario SF-36, no se consideró estadísticamente significativa. (8)

Coups et al., realizaron un estudio prospectivo con 175 pacientes que habían sido tratados quirúrgicamente para cáncer de células no pequeñas; se indagó la actividad física y su realización con actividades diarias. Se evidenció que los pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar que se reportaron "activos" físicamente (definido como al menos 150 minutos semanales de actividad de intensidad moderada o 60 minutos / semana de actividad vigorosa) reportaban mejor calidad de vida respecto a los que no, de acuerdo a la escala SF-36 donde se compararon individuos menos activos y más activos. Los activos informaron una mejor calidad de vida en términos de funcionalidad ($p < 0.001$), percepciones de salud ($p = 0.003$) y vitalidad ($p = 0.004$). Las personas que cumplieron con las características

de actividad física en el estudio, informaron una optimización significativa en los patrones de disnea y fatiga que los individuos más sedentarios. Sin embargo, en síntomas de ansiedad no hubo diferencia, pero los más activos presentaron menos síntomas depresivos que los menos activos.⁽⁹⁾

En un estudio aleatorizado controlado, realizado en los Estados Unidos en el año 2011 por Park, et al., participaron 359 pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar (uno a seis años post resección quirúrgica) diagnosticados con cáncer pulmonar de células no pequeñas en estadios tempranos (IA o IB), principalmente en estadio IA, desde septiembre del 2005 hasta julio del 2007. Presentaban evaluación post resección quirúrgica curativa ya sea mediante lobectomía o neumonectomía; no recibieron ni quimioterapia, ni radioterapia y sin evidencia de enfermedad al momento del reclutamiento. Se compararon con una muestra de pacientes sanos, quienes se encontraban en control con TAC y no presentaban ningún hallazgo diagnóstico para cáncer pulmonar. Se evaluó la calidad de vida a través de la escala SF-36v2.

Se encontró que los sobrevivientes presentaron más comorbilidades (cataratas, otro cáncer previo, osteoartritis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y osteoporosis, entre otros) que la muestra sana. El 60 % de los sobrevivientes reportó un Índice de Disnea Basal significativo (IDB < 9) y el 20 % reportó síntomas de ansiedad, 9,6 % presentó síntomas de depresión y 5,6 % correspondía a fumadores actuales. Los sobrevivientes reportaron puntajes inferiores en el componente de salud física del SF-36v2, en comparación con la muestra ($p < 0.0001$), mientras que no hubo diferencia en los puntajes del componente de salud mental ($p = 0.06$). También se encontró que el hecho de padecer disnea (IDB < 9), síntomas depresivos y comorbilidades se asociaron a puntajes inferiores del componente de salud física. Como otro hallazgo se evidenció que los sobrevivientes con mayor edad y los hombres tuvieron un mejor puntaje en el componente de salud mental, comparado con los participantes que tenían síntomas ansioso-depresivos.⁽¹⁰⁾

Por último, Sloan et al., implementaron

la escala LCSS y QLQLC13. Se evidenció que los pacientes con comorbilidades tenían más probabilidades de no ser físicamente activos, en comparación con aquellos que no tenían comorbilidades (23 % vs 18 % respectivamente ($p = 0.14$)). Del mismo modo, los pacientes con enfermedad en etapa temprana, tenían más probabilidades de ser físicamente activos que aquellos con enfermedad en etapa tardía (83 % versus 72 % respectivamente ($p < 0.001$)).⁽¹¹⁾

Las tasas de recurrencia de la enfermedad fueron las mismas aún si los pacientes informaron que estaban físicamente activos (81 %) o no físicamente activos (82 %) (prueba de ji cuadrado $p = 0.62$). Sin embargo, la supervivencia general fue profundamente diferente, con aquellos que estaban físicamente activos sobreviviendo un promedio de cuatro años más que aquellos que no (8,4 años versus 4,4 años respectivamente, $p < 0.0001$).⁽¹¹⁾

Discusión

En esta revisión se identificaron los efectos de la actividad física en pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar, enfermedad que confiere un deterioro fisiológico, físico y mental a quien la padezca y cuyo tratamiento implica aún mayor desgaste. Para tal fin, se llevó a cabo una búsqueda de estudios que cuestionan la realización de actividad física como factor modificador de la calidad de vida en los sobrevivientes de esta enfermedad. Estos estudios tuvieron como objetivo evaluar los efectos desde el punto de vista de la calidad de vida, objetivizada en las distintas escalas mencionadas.

Locke et al., en 2007, llevaron a cabo un estudio prospectivo en pacientes diagnosticados con glioma de alto grado, con el objetivo de investigar las propiedades psicométricas de la escala LASA, comparándola con otras escalas que evalúan la calidad de vida. Encontraron que la escala LASA estaba fuertemente correlacionada con la FACT-Br (Evaluación Funcional de la Terapia de Cáncer Cerebral), con la POMS (Escala de estados de ánimo) y con la SDS (Escala de síntomas de angustia). Sin embargo, la correlación con el estado

de rendimiento de ECOG y MMSE (Examen minimal fue baja). Recomendaron el uso de la escala LASA en pacientes con una mediana de supervivencia media general relativamente corta y el uso de otras escalas en pacientes que requieran seguimiento a largo plazo. Por otro lado, Solberg y Clark utilizaron la escala LASA en sus respectivos estudios, recalando en esta revisión que la mayoría los participantes de dichos estudios, se encontraban en estadios tempranos de la enfermedad al momento del diagnóstico. Por lo tanto, la escala LASA puede utilizarse en pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar, incluso en aquellos que tienen el cáncer activo, pero se encuentran en estadios tempranos.⁽¹²⁾

Hollen et al, y Moinpour et al., evaluaron la calidad de vida con la escala LCSS, que una escala específica para pacientes con enfermedad activa y que están recibiendo quimioterapia. Los pacientes fueron evaluados en los días 29 y 71 del tratamiento y se evidenció el cambio en la calidad de vida que experimentan en este punto del tratamiento, por lo tanto, esta escala provee evidencia de que el estado físico y funcional son determinantes de importancia, al evaluar la calidad de vida específicamente en cáncer pulmonar.⁽¹³⁾ Por otro lado se concluye que el cuestionario LCSS en el formato de calificación numérica es de gran relevancia clínica, ya que tiene una buena viabilidad, confiabilidad y validez convergente. Esto lo convierte en el formato más apto para evaluar a los pacientes con enfermedad activa y tratamiento instaurado, además de ser muy rápido en su realización, destinando menos de cinco minutos en el 88 % de los pacientes. Sin embargo, se encuentran limitaciones en la evaluación de los ítems de apetito y hemoptisis.⁽¹⁴⁾

Peddle-McIntyre et al., evaluaron una muestra reducida de 17 pacientes, utilizando la escala SF-36. Concluyeron que no existe relación fehaciente entre la calidad de vida y la actividad física en pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar, a pesar de que en el mismo estudio demostraron resultados favorables en el aumento en la fuerza muscular en el 51 % de los sujetos, como también porcentajes relativamente altos en cuanto a la adherencia

en actividad física.⁽⁸⁾

Quist et al., llevaron a cabo un estudio prospectivo en donde se evaluaron 71 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer pulmonar en etapa IIIb-IV y estadio avanzado del SCLC, posterior a tratamiento con quimioterapia sin ningún medicamento en especial, con disminución en la capacidad funcional y física, durante seis semanas. Se utilizó la evaluación funcional de la terapia contra el cáncer (FACT-L) y la capacidad funcional por medio de programas de entrenamiento grupal supervisados por un fisioterapeuta, dos veces por semana con una duración de 1,5 horas.

Los ejercicios comprendieron calentamiento en 10 minutos con ciclismo estacionario ajustado al 60-90 % de la frecuencia cardíaca máxima del paciente. Un entrenamiento de fuerza con máquinas de prensa de piernas, prensa de pecho, máquina lateral, extensión de piernas, contracción abdominal y prensa de espalda, con un objetivo práctico de completar tres series con 70-90 % de 1RM (Repetición Máxima), considerando los ejercicios que involucran el mayor número de grupos musculares en el menor número de ejercicios.⁽¹⁵⁾

Se observó luego de seis semanas que los pacientes con cáncer de pulmón con enfermedad avanzada (NSCLC, estadio IIIb-IV, y Estadio Avanzado de SCLC) mejoraron su capacidad aeróbica, el pico de ventilación ($p < 0.0001$), la capacidad funcional ($p < 0.0001$, tamaño del efecto 0.27). Hubo una reducción estadísticamente significativa en la puntuación de ansiedad ($p = 0.0075$, tamaño del efecto 0.21) desde el inicio hasta las seis semanas, con una puntuación de ansiedad reducida de -0.9 puntos y una leve mejoría en bienestar emocional ($p < 0.0001$). No hubo una reducción significativa en la depresión ($p = 0.0755$, tamaño del efecto 0.16), evaluada por la escala FACT-L.

Dos estudios demostraron que no hubo relación positiva alguna entre la actividad física realizada y los resultados en depresión y ansiedad. Quist et al., refieren que no hubo una reducción significativa en la depresión utilizando la escala FACT-L en 71 pacientes. De igual manera Coups, et al., mencionaron en 2016 que no hubo diferencia en síntomas de

ansiedad respecto a pacientes activos frente a los que no realizaron actividad física.^(9,15)

En España, en 2019, Rosero et al., encontraron que la actividad física preoperatoria ha demostrado ser de utilidad con el test de marcha de los seis minutos (TD6M), en pacientes que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico para cáncer pulmonar de células no pequeñas. Se evidenció mejoría en resultados postoperatorios, mejoría en disnea y reducción en la estancia hospitalaria.⁽¹⁶⁾ Ni et al., en China realizaron en 2016 una revisión sistemática y meta-análisis sobre la actividad física como tratamiento en pacientes pre y postoperatorio de resección de cáncer pulmonar de células no pequeñas. Utilizaron las escalas de EORTC QLQ-C30 (Cuestionario versión C-30 de la Organización Europea para la investigación y el tratamiento de la calidad de vida del cáncer), y la SF-36, la cual demostró mejores resultados y reflejó un aumento en la calidad de vida. El estudio concluyó que la actividad física disminuye la estancia hospitalaria en pacientes que realizaron actividad física preoperatoria y en pacientes que realizaron actividad física postoperatoria mejoraron la calidad de vida.⁽¹⁷⁾

Además, en otro estudio de actividad física preoperatoria en pacientes en estadios tempranos de cáncer pulmonar de célula no pequeña, realizado por Bhatia y Kayser en Suiza en 2019, encontraron que el 30 % de estos presentaban patrón obstructivo, quienes luego de realizar series de sesiones repetidas de actividad física de ejercicios de alta intensidad seguidos de intervalos de poca intensidad o descanso, se obtuvo un resultado positivo con mejoría en la recuperación postoperatoria, mejorando la disnea y la capacidad funcional.⁽¹⁸⁾

En un estudio aleatorizado realizado en Polonia por Rutkowska et al., en 2019 con población de pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar de célula no pequeña, quienes se encontraban en tratamiento con medicamentos citostáticos, se evidenció mejoría en valores espirométricos en los pacientes que realizaron el TD6M y ejercicio aeróbico de 20-30 minutos en caminadora diaria, cinco veces a la semana. Se encontró que 20 pacientes completaron las

rutinas de ejercicios, sin eventos adversos, y con una mejora significativa en el TD6M ($p = 0.01$ y tamaño del efecto 0.47), mejora significativa en el FEV1 ($p = 0.01$, tamaño del efecto 0.56), FVC% ($p = 0.01$, tamaño del efecto 0.64) y relación FEV1/FVC ($p = 0.04$, tamaño del efecto 0.29), aunque sin mejora significativa en el índice basal de disnea.⁽¹⁹⁾

Por otro lado, en una revisión sistemática de Ha et al., realizada en California, Estados Unidos en el año 2018, participaron pacientes en estadio III y IV de la enfermedad que recibieron tratamiento curativo desde la finalización del tratamiento con una mediana de 19 meses post-resección curativa y realizaron el TD6M. En este se evidenció que la capacidad funcional está relacionada con la calidad de vida de los pacientes y aquellos que realizaron el TD6M presentaron mejor CV según el cuestionario de calidad de vida de la Organización Europea para la Investigación y el Tratamiento del Cáncer (EORTC). Los sobrevivientes de cáncer de pulmón demostraron una reducción en la capacidad de ejercicio funcional (media TD6M = 335 m) y la calidad de vida (EORTC y QLQ-C30 media = 77, rango de escala 0-100). Se demostró además, que la TD6M se asoció independientemente con la calidad de vida específica del cáncer ($p = 0,001$), inclusive en pacientes con insuficiencia cardíaca, apnea obstructiva del sueño y enfermedad psiquiátrica.⁽²⁰⁾ Sommer et al., en una revisión sistemática y metanálisis realizada en 2018, concluyeron que es necesario indagar más en investigaciones posteriores, acerca de las intervenciones en actividad física especialmente en pacientes postquirúrgicos o prequirúrgicos, con el fin de instaurarlo como tratamiento a pacientes con cáncer pulmonar y prevenir complicaciones postoperatorias.⁽²¹⁾

Rodríguez, et al., realizaron un estudio transversal con 105 pacientes con algún tipo de cáncer, tales como: Leucemia, cáncer de mama, cáncer de pulmón, cáncer de colon, linfoma y cáncer genitourinario, quienes al momento tenían dolor como síntoma activo. Se evaluó la calidad de vida con la escala MQOL-C (Escala multidimensional de calidad de vida: cáncer). Este estudio demostró que los pacientes

con distintos tipos de cáncer experimentan distintos rangos de dolor que interfieren con las actividades diarias. Asimismo, la calidad de vida se correlacionó negativamente con la intensidad del dolor y sus características.⁽²²⁾ Por lo tanto, hay que anotar la importancia de la actividad física, dado que disminuye la frecuencia y severidad del dolor.⁽⁶⁾

En el análisis expuesto, se puede determinar que la actividad física ha demostrado un impacto positivo desde el punto de vista funcional y de calidad de vida en pacientes con cáncer pulmonar, al mejorar aspectos como la capacidad funcional, la fatiga, la disnea y la estancia hospitalaria postquirúrgica, por lo tanto, en general debe ser considerada en estos pacientes como tratamiento coadyuvante.

En cuanto a las características de la actividad, esta debe ser ajustada respecto a la capacidad y tolerancia del individuo que la realice. En los estudios realizados la prueba que era más utilizada para evaluar la actividad física en los pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar fue el test de marcha de seis minutos.

Por último, se demostró en general una leve mejoría en calidad de vida según diferentes escalas, sin embargo, en la mayoría de la literatura revisada se sugiere que se necesitan estudios complementarios para incluir la actividad física en el manejo de los pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar. Yilmaz et al., consideran que en la literatura, hacen falta estudios que revelen la capacidad del ejercicio para optimizar la calidad de vida en pacientes con cáncer pulmonar, sobre todo en aquellos que no tienen historial de resección pulmonar de algún tipo.⁽²³⁾

Conclusión

De acuerdo con la presente revisión, la realización de actividad física por parte de pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar, tiene un impacto positivo sobre la calidad de vida en todos los subítems: Mental, físico, emocional, social, ocupacional y espiritual. Además, se encontró mejoría en el control de síntomas tales como la disnea, la tos, el dolor y la fatiga. A pesar de que hay múltiples escalas

generales y específicas para evaluar la calidad de vida en pacientes con cáncer pulmonar, luego de analizar cada uno de los estudios, se concluye que la escala más idónea para evaluar la calidad de vida a largo plazo es el SF-36 y a corto plazo se puede utilizar la escala LASA.

El tipo de actividad física por cada estudio revisado fue distinto, sin embargo, se evidenció una mejoría en la mayoría de los subítems evaluados por cada escala de calidad de vida. Generalmente, los programas se caracterizaron por las fases de: precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento. Hay que recalcar que la mayoría de la población estudiada incluida en los siete artículos revisados, fue diagnosticada en estadios tempranos de la enfermedad, por lo que se considera un factor determinante en la supervivencia de los afectados y que se ha visto reflejada en un aumento en la expectativa de vida de hasta cuatro años.

Debido a los hallazgos encontrados en esta revisión, se recomienda la prescripción de la actividad física en pacientes sobrevivientes de cáncer pulmonar. Sin embargo, es necesario tener en cuenta las comorbilidades y las diferentes secuelas que presenta la mayoría de estos pacientes, puesto que afectan la capacidad funcional del individuo, además se debe considerar que hay pacientes sedentarios que nunca han realizado actividad física, razón por la cual esta debe ser supervisada por personal entrenado.

Por otro lado, se considera que los resultados actuales indican que la actividad física tiene un impacto significativo sobre la calidad de vida y el control de síntomas de los pacientes. Adicionalmente, deben realizarse más estudios con sobrevivientes de cáncer pulmonar a largo plazo para establecer una asociación más clara, así como más estudios que comparen las escalas de calidad de vida en pacientes con cáncer de pulmón, para definir el método de evaluación más idóneo.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no hay conflictos de interés potenciales con respecto a la investigación, autoría y / o publicación de esta

investigación.

Colaboraciones

José Miguel Pardo Gallego. Contribuyó en la concepción y diseño del estudio, adquisición, análisis e interpretación de los resultados y escritura del manuscrito.

Juan Camilo Aguirre Badillo. Contribuyó en la concepción y diseño del estudio, adquisición, análisis e interpretación de los resultados y escritura del manuscrito.

Daniel Arturo Marcucci Campo. Contribuyó en la concepción y diseño del estudio, adquisición, análisis e interpretación de los resultados y escritura del manuscrito.

Diego Mateo Cuervo. Contribuyó en la concepción y diseño del estudio, adquisición, análisis e interpretación de los resultados y escritura del manuscrito.

Cesar Felipe Patiño Unibio. Contribuyó en la concepción y diseño del estudio, adquisición, análisis e interpretación de los resultados y

escritura del manuscrito.

Rodrigo Castro Rebolledo. Contribuyó en la concepción y diseño del estudio, adquisición, análisis e interpretación de los resultados, escritura del manuscrito y asesoría metodológica

Biografía de autores

José Miguel Pardo Gallego. Médico Interno de la Universidad El Bosque, realizando prácticas clínicas en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, sede Medellín

Juan Camilo Aguirre Badillo. Estudiante de Medicina de la Universidad El Bosque.

Daniel Arturo Marcucci Campo. Médico Interno de la Universidad El Bosque, en prácticas clínicas Hospital Santa Clara.

Diego Mateo Cuervo. Médico Interno de la Universidad El Bosque.

Cesar Felipe Patiño Unibio. Médico Interno Universidad El Bosque.

Rodrigo Castro Rebolledo. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Referencias

1. The Global Cancer Observatory - Cancer today. [Internet]. World Health Organization (WHO); 2021. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/170-colombia-fact-sheets.pdf>
2. Abraham J, Gulley JL, Allegra CJ. Bethesda handbook of clinical oncology, Fifth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019.
3. Echegoyen-Carmona R, Camacho-Mendoza C. Calidad de vida y cáncer pulmonar. *Neumol Cir Torax* [Internet]. 2011;20:172-178. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2011/nt113f.pdf>.
4. Karimi M, Brazier J. Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference? *Pharmacoeconomics* [Internet]. 2016; 34:645-649. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s40273-016-0389-9>.
5. Clark MM, Novotny PJ, Patten CA, Rausch SM, Garces YI, Jatoi A, Yang P. Motivational readiness for physical activity and quality of life in long-term lung cancer survivors. *Lung Cancer* [Internet]. 2008;61(1),117-122. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2007.12.012>
6. Solberg Nes L, Liu H, Patten CA, Rausch SM, Sloan JA, Garces YI, Clark MM. Physical activity level and quality of life in long term lung cancer survivors. *Lung Cancer* [Internet]. 2012;77(3), 611-616. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2012.05.096>
7. D'Silva A, Gardiner PA, Boyle T, Bebb DG, Johnson ST, Vallance JK. Associations of objectively assessed physical activity and sedentary time with health-related quality of life among lung cancer survivors: A quantile regression approach. *Lung Cancer* [Internet]. 2018;119:78-84. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2018.03.010>.
8. Peddle-McIntyre CJ, Bell G, Fenton D, McCargar L, & Courneya KS. Feasibility and preliminary efficacy of progressive resistance exercise training in lung cancer survivors. *Lung Cancer* [Internet]. 2012:126-132. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2011.05.026>
9. Coups EJ, Park BJ, Feinstein MB, Steingart RM, Egleston BL, Wilson DJ, Ostroff JS. Physical activity among lung cancer survivors: changes across the cancer trajectory and associations with quality of life. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2009;18(2):664-72. Disponible en <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-08-0589>.
10. Ostroff, JS, Krebs P, Coups EJ, Burkhalter JE, Feinstein MB, Steingart RM, Park BJ. Health-related quality of life among early-stage, non-small cell, lung cancer survivors. *Lung Cancer* [Internet]. 2011;71(1):103-108. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2010.04.011>
11. Sloan JA, Chevillat AL, Liu H, et al. Impact of self-reported physical activity and health promotion behaviors on lung cancer survivorship. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2016;14:66. Disponible en <https://doi.org/10.1186/s12955-016-0461-3>.
12. Locke DEC, Decker PA, Sloan JA, Brown PD, Malec JF, Clark MM, Buckner, JC. Validation of Single-Item Linear Analog Scale Assessment of Quality of Life in Neuro- Oncology Patients. *J Pain Symptom Manage* [Internet]. 2007; 34(6), 628-638. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.01.016>
13. Hollen PJ, Gralla RJ, Kris MG, Cox C. Quality of life during clinical trials: conceptual model for the Lung Cancer Symptom Scale (LCSS). *Supportive Care in Cancer* [Internet]. 1994;2(4), 213-222. Disponible en <https://doi.org/10.1007/bf00365725>
14. Hollen PJ, Gralla RJ, Kris MG, McCoy S, Donaldson GW, Moinpour CM. A comparison of visual analogue and numerical rating scale formats for the Lung Cancer Symptom Scale (LCSS): Does format affect patient ratings of symptoms and quality of life? *Quality of Life Research* [Internet]. 2005;14(3), 837-847. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s11136-004-0833-8>
15. Quist M, Adamsen L, Rorth M, Laursen JH, Christensen KB, Langer SW. The Impact of a Multidimensional Exercise Intervention on Physical and Functional Capacity, Anxiety, and Depression in Patients With Advanced-Stage Lung Cancer Undergoing Chemotherapy. *Integrative Cancer Therapies* [Internet]. 2015;14(4), 341-349. Disponible en <https://doi.org/10.1177/1534735415572887>
16. Rosero ID, Ramírez-Vélez RA, Martínez-Velilla N, Santos-Lozano A, Valenzuela PL, Izquierdo

- M. Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials on Preoperative Physical Exercise Interventions in Patients with Non-Small-Cell Lung Cancer. *Cancers Open Access Journal* [Internet]. 2019;11(7):944. Disponible en <https://doi.org/10.3390/cancers11070944>.
17. Ni HJ, Pudasaini B, Yuan XT, Li HF, Shi L, Yuan P. Exercise Training for Patients Pre- and Postsurgically Treated for Non-Small Cell Lung Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Integrative Cancer Therapies* [Internet]. 2016;16(1), 63–73. Disponible en <https://doi.org/10.1177/1534735416645180>
 18. Bhatia C, Kayser B. Preoperative high-intensity interval training is effective and safe in deconditioned patients with lung cancer: A randomized clinical trial. *J Rehabil Med* [Internet]. 2019;51(9):712-718. Disponible en <https://doi.org/10.2340/16501977-2592>
 19. Rutkowska A, Jastrzebski D, Rutkowski S, Żebrowska A, Stanula A, Szczegielniak J, Casaburi R. Exercise Training in Patients With Non-Small Cell Lung Cancer During In-Hospital Chemotherapy Treatment. *J Cardiopulm Rehabil Prev* [Internet]. 2019;39(2):127-133. Disponible en <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000410>
 20. Ha D, Ries AL, Mazzone PJ, Lippman SM, Fuster MM. Exercise capacity and cancer-specific quality of life following curative intent treatment of stage I–IIIA lung cancer. *Supportive Care in Cancer* [Internet]. 2018;26(7):2459–69. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4078-4>
 21. Sommer M, Staerkind M, Christensen J, Vibe-Petersen J, Larsen K, Pedersen J, Langberg H. Effect of postsurgical rehabilitation programmes in patients operated for lung cancer: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med* [Internet]. 2018;50(3):236–245. Disponible en <https://doi.org/10.2340/16501977-2292>.
 22. Rodriguez C, Ji M, Wang HL, Padhya T, McMillan SC. Cancer Pain and Quality of Life. *J Hosp Palliat Nurs*. [Internet]. 2019;21(2):116-123. Disponible en <https://doi.org/10.1097/njh.0000000000000507>
 23. Yılmaz E, Özalevli S, Ersöz H, Yeğın A, Önen A, Akkoçlu A. Comparison of health-related quality of life and exercise capacity according to stages in patients with non-small cell lung cancer. *Tuberkuloz ve Toraks*. [Internet]. 2013;61(2):131–9. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2010.04.011>