



Original

Impacto de un programa de rehabilitación integral funcional en la calidad de vida del paciente oncológico con disnea



Eduardo José Fernández Rodríguez^{a,b,c,*}, María Isabel Rihuete Galve^{a,b,c}
y Juan Jesús Cruz Hernández^{a,c,d}

^a Servicio de Oncología Médica del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España

^b Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

^c Investigador Área Cáncer, Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, Salamanca, España

^d Departamento de Medicina, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 28 de marzo de 2020

Aceptado el 6 de mayo de 2020

On-line el 22 de agosto de 2020

Palabras clave:

Disnea
Cáncer
Rehabilitación
Funcionalidad

R E S U M E N

Antecedentes: La disnea constituye una de las principales causas de pérdida de funcionalidad en el paciente con cáncer. Las medidas farmacológicas consiguen una reducción del síntoma, pero sin generalizar esa mejora a la funcionalidad. Proponemos la inclusión de un programa de rehabilitación integral funcional. El objetivo del estudio fue comprobar la eficacia del programa en la mejora tanto de los niveles de autonomía como de disnea en pacientes con cáncer.

Métodos: Estudio experimental, prospectivo, longitudinal, aleatorizado mediante un esquema paralelo de asignación fija con grupo experimental y grupo control. El grupo de intervención, además del tratamiento clínico convencional realizado en el grupo control, recibió el Programa de Rehabilitación Funcional. Los resultados principales a medir fueron la funcionalidad (Barthel), los niveles de disnea (MRC) y la CVRS (Euro-QOL). Enmascaramiento con simple ciego, pero análisis estadístico realizado por personal ajeno al estudio.

Resultados: Muestra final de 113 individuos, 52 en el grupo control y 61 en el experimental, procedentes de la Unidad de Oncología del Complejo Hospitalario Universitario de Salamanca. A nivel descriptivo buen balanceo entre grupos en edad, género y diagnóstico. Diferencias estadísticamente significativas entre los miembros de ambos grupos en los niveles de funcionalidad ($p = 0,000$), en los niveles de disnea ($p = 0,001$) y en los sub-ítems pertenecientes al cuestionario Euro-QOL, salvo en el sub-ítem relacionado con el dolor ($p = 0,311$). No se observan efectos adversos importantes o efectos secundarios.

Conclusiones: Las intervenciones no farmacológicas de un programa de rehabilitación integral funcional mejoran los niveles de funcionalidad y de disnea de los pacientes oncológicos.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Impact of a comprehensive functional rehabilitation programme on the quality of life of the oncological patient with dyspnoea

A B S T R A C T

Background: Dyspnoea is one of leading causes of loss of autonomy in patients with advanced-stage cancer. Pharmacological measures achieve a reduction of the symptom, but without generalizing this improvement to functionality. We propose the inclusion of a comprehensive functional rehabilitation programme. The purpose is to test the efficacy of an integral respiratory rehabilitation programme to improve autonomy levels and relieve cancer-related dyspnoea.

Methods: Experimental design, prospective, longitudinal, randomized study based on a parallel fixed allocation scheme using an experimental group and a control group. The intervention group participated in comprehensive functional rehabilitation, while the control group only received standard drug treatment. Single blind masking, but statistical analysis was performed by non-study personnel.

Keywords:

Dyspnoea
Cancer
Rehabilitation
Functionality

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: edujfr@usal.es (E.J. Fernández Rodríguez).

Results: Final sample of 113 individuals, 52 in the control group and 61 in the experimental group, from the Oncology Unit of the University Hospital Complex of Salamanca. Statistically significant differences (are observed) between the members of both groups in the levels of functionality ($p = .000$), in the levels of dyspnoea ($p = .001$) and in the sub-items of the Euro-QOL questionnaire, except in the sub-item related to pain ($p = .311$). No major adverse effects or side effects are observed.

Conclusion: Non-pharmacological interventions using a comprehensive functional rehabilitation programme improve functionality and relieve dyspnoea in cancer patients.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Analizando los datos presentes en el GLOBOCAN, actualmente la prevalencia en cáncer es de casi tres casos por cada mil habitantes en todo el planeta, siendo la segunda causa de muerte en el mundo (aproximadamente un 13% del total). Los tumores que más muertes causan cada año son los cánceres de pulmón, estómago, hígado, colon y mama¹.

Las infecciones respiratorias constituyen una de las principales causas de muerte en el enfermo oncológico avanzado². La disnea, junto con la tos y la hemoptisis, además de ser los síntomas más frecuentes en este tipo de pacientes, son los que más ansiedad producen tanto a los enfermos como a sus cuidadores³.

En algunos pacientes con cáncer avanzado, esta disnea puede representar un signo clínico de la fase final de la enfermedad⁴. Aproximadamente el 41% de los pacientes de cuidados paliativos tiene el síntoma y el 46% de ellos la describe de intensidad moderada o severa^{5,6}.

La mayoría de los enfermos perciben esta sintomatología como un factor limitante fuera de su control que los lleva a realizar conductas de evitación que aumentan más su inactividad, repercutiendo negativamente en su funcionalidad.

Los pacientes con problemas respiratorios se adaptan a su sintomatología disminuyendo el nivel de actividad. Esto favorece un empeoramiento del estado físico y la disnea de esfuerzo⁷.

Para el control de esta, consideramos que no son suficientes las medidas empleadas en la práctica clínica convencional, sino que deben implementarse estrategias de tipo rehabilitador cuyo objetivo sea la reeducación del individuo en sus actividades de la vida diaria⁶. Es por eso por lo que planteamos una intervención desde una perspectiva más rehabilitadora. Con ella enseñaremos a la persona a enfrentarse a sus actividades cotidianas con sus reservas cardiopulmonares gravemente disminuidas, a fin de recuperar la capacidad para desempeñar sus roles ocupacionales, dentro de su margen potencial.

La metodología de trabajo tendrá como marco teórico de referencia la rehabilitación basada en la integración funcional. Es un método de intervención en pacientes en fase aguda y subaguda, basado fundamentalmente en el «tratamiento la disfunción con función»⁸.

Surgió para dar respuesta a las continuas demandas de pacientes y cuidadores orientadas hacia la necesidad de conseguir una mayor independencia del paciente. La movilidad funcional será el eje central del tratamiento.

Con la rehabilitación basada en la integración funcional, se busca que el refuerzo de la ganancia funcional del paciente sea más rápido, por lo que, tanto él como su familiar se implicarán más con el tratamiento, aumentando la colaboración y consiguiendo que, durante el resto del día, en el cual el paciente no recibe intervenciones específicas, se continúen potenciando los beneficios obtenidos; fomentando su independencia y evitando la pérdida de funcionalidad consecuente de la sintomatología.

Observamos que hay pocos estudios realizados sobre la utilización de programas de rehabilitación en los pacientes oncológicos con sintomatología respiratoria; sin embargo, sí encontramos

estudios desde un punto de vista rehabilitador en pacientes con síntomas respiratorios con una afección médica diferente. Por eso queremos hacer un uso extenso de los beneficios de esa práctica terapéutica en este tipo de pacientes, para ver si las intervenciones son tan efectivas en pacientes con cáncer como en otras patologías^{9–11}.

Para comprobar la utilidad de este programa se decidió realizar un estudio controlado que permitiera analizar la eficacia de sus intervenciones. El objetivo principal del estudio será comprobar la eficacia del «Programa de rehabilitación integral respiratoria» en la mejora tanto de los niveles de autonomía como de la función respiratoria de los pacientes con disnea relacionada con la enfermedad oncológica.

Material y métodos

Diseño del ensayo: Estudio experimental, prospectivo, longitudinal, aleatorizado mediante un esquema paralelo de asignación fija con grupo experimental y grupo control.

Participantes: Todos los participantes procedieron de la Unidad de Hospitalización de Oncología del Complejo Hospitalario Universitario de Salamanca (CAUSA).

Criterios de inclusión: Tener entre los motivos de ingreso, un diagnóstico anatomopatológico de enfermedad oncológica, estar ingresados en el momento del reclutamiento en la Unidad de Oncología del CAUSA, presentar unos parámetros de disnea igual o superior a «2» en la escala Medical Research Council (MRC), una puntuación inferior a 85 puntos en el índice de Barthel y haber firmado un formulario de consentimiento informado que indique el acuerdo voluntario para participar en el estudio.

Criterios de exclusión: Diagnóstico de metástasis óseas, no disponer de un adecuado estado cognitivo para comprender y llevar a cabo las órdenes que se le facilitarían (puntuaciones por debajo de 23 puntos en el cuestionario *Mini Mental State Examination* [MMSE]), presentar unos niveles de hemoglobina inferiores a 10 g/dL, ser fumador activo en el momento del reclutamiento o realizar un número de sesiones del programa inferior a cinco.

Criterios de retirada: Progresión de la enfermedad que lleve al paciente a una situación terminal o al exitus.

Procedimiento y descripción de las intervenciones en el grupo Experimental y en el grupo Control: Después del reclutamiento de los pacientes según los criterios de inclusión y exclusión y tras su asignación al grupo correspondiente tras el proceso de aleatorización, se procedió en ambos grupos al registro de las variables sociodemográficas, la evaluación de realización de las actividades de la vida diaria y la valoración de la disnea. Posteriormente, durante el ingreso de los pacientes se llevó a cabo de forma individualizada con los sujetos del grupo experimental, las intervenciones correspondientes al programa de «Rehabilitación Integral Respiratoria» que consistieron en: Prescripción de ejercicio físico multimodal, reentrenamiento en actividades de la vida diaria (gradación y simplificación de las actividades de la vida diarias y enseñanza de técnicas de ahorro de energía), realización de ejercicios respiratorios con incentivador volumétrico y prescripción de productos de apoyo. Con cada paciente se realizaron sesiones

diarias con una duración aproximada de 45 minutos. Nuestro propósito fue evitar el sesgo consecuente ante la no intervención de ningún tipo en el grupo control, por lo que la única práctica clínica diaria presente en ambos grupos de pacientes fue la terapia farmacológica y las instrucciones de educación sanitaria (práctica clínica habitual). Al final de la intervención, los pacientes de ambos grupos fueron sometidos a una reevaluación antes de ser dados de alta del hospital.

El programa de rehabilitación integral respiratoria constó de las siguientes actuaciones: Prescripción de ejercicio físico multimodal: Se realizó diariamente en dos sesiones cortas de 15-20 minutos, una por la mañana y otra por la tarde. La dosis y la carga del programa, así como las consideraciones especiales para el paciente siempre se adaptarán a las capacidades funcionales del paciente de acuerdo con las evaluaciones realizadas. Además, siempre teniendo en cuenta el momento sintomático del mismo, ya que puede haber modificaciones individuales en un período de tiempo muy corto. La directriz fue multimodal para tener ejercicios de diferentes características, incluidos ejercicios aeróbicos y de equilibrio con ejercicios de fuerza de baja carga por grupos musculares, tanto en el cuadrante superior como en el cuadrante inferior. Las sesiones se estructuraron según las recomendaciones del Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM), con un calentamiento inicial (doas tres minutos), una parte principal (8 a 12 minutos) y un enfriamiento y relajación final (cinco minutos).

Se permitirá y recomendará la realización de los ejercicios con la pauta específica de oxigenoterapia que tenga el paciente. Además, se realizarán mediciones de saturación de oxígeno, antes, durante y después de realizar el ejercicio, para asegurarnos que no hay ningún tipo de alteración clínica que contraindique la práctica terapéutica.

Reentrenamiento en actividades de la vida diaria: Gradación y simplificación de actividades y entrenamiento en técnicas de ahorro de energía (TAE). Se llevó a cabo un entrenamiento individual en reglas para la simplificación de actividades, consistentes en: Organización exhaustiva de las áreas de trabajo donde se realicen las actividades; adaptación de los planos de trabajo y colocación los objetos al alcance del paciente; priorizar la realización de actividades básicas de autocuidado en sedestación; control de movimientos: Realización de movimientos de forma lenta, coordinada y armoniosa, evitando movimientos impulsivos y vigorosos; alternancia de actividades pesadas con actividades ligeras, estableciendo los debidos tiempos de descanso entre ellas; combinar períodos de actividad equilibrada con tiempo de descanso.

Realización de ejercicios respiratorios con incentivador volumétrico. Se llevaron a cabo todos los días en una duración de 10 minutos repartidos en tres turnos, distribuidas equitativamente a lo largo del día (mañana, tarde y noche). Estableciendo siempre por parte del profesional sanitario el volumen a alcanzar por el paciente en la realización del ejercicio. Además, se tomaron mediciones de saturación de oxígeno, antes, durante y después del ejercicio, para asegurarnos que no hay ningún tipo de alteración clínica que contraindique la práctica terapéutica.

Prescripción de productos de apoyo que facilite la movilización del paciente (andador con adaptación para oxigenoterapia).

Descripción de las variables: La variable independiente fue nuestro «Programa de rehabilitación integral respiratoria». Las variables dependientes fueron, como variable principal, la disnea, así como variables secundarias, la realización de actividades de la vida diaria y la calidad de vida relacionada con la salud. Las variables de confusión evaluadas fueron la edad, el género y el diagnóstico anatómopatológico de los pacientes.

Instrumentos de evaluación: Para valorar la disnea se utilizó la MRC, para medir las actividades de la vida diaria se utilizó el índice Barthel, y, para valorar calidad de vida relacionada con la salud, se aplicó el cuestionario EuroQol-5D, el cual nos aporta información global y específica sobre la implementación de actividades coti-

dianas, cuidado personal, movilidad, niveles de ansiedad y dolor. Como variables de confusión fueron registradas en una hoja individual para cada paciente y almacenadas después en una base de datos diseñada específicamente para este estudio.

Tamaño muestral: Previo al estudio definitivo se llevó a cabo un estudio piloto durante cuatro meses con 34 pacientes cuyos resultados nos permitieron calcular el número de sujetos necesarios para el estudio definitivo. Para determinar el tamaño muestral se tuvo en cuenta que la hipótesis era unilateral, el riesgo de cometer un error alpha era de 0,05, el error beta del 0,20. El efecto conseguido en el estudio piloto, teniendo en cuenta la escala MRC, fue del 20% por lo tanto el cálculo muestral según estos parámetros debía ser de 148 individuos en total. Se introdujo la corrección de la muestra ajustada a las pérdidas según $n(1/(1-R))$ siendo n el número de sujetos necesarios y r la proporción de pérdidas estimadas, que en el estudio piloto fue del 4%.

Aunque el tamaño muestral debía ser de 153 individuos en total, se decidió incluir más para compensar las diferencias que pudieran surgir al utilizar números aleatorios generados por ordenador, así como las posibles pérdidas de individuos, obteniendo una muestra final de 157 individuos.

Asignación muestral: Tras ser reclutados para el estudio según los criterios de inclusión y exclusión mencionados, fueron asignados de forma prospectiva mediante un proceso de aleatorización simple a una de las dos condiciones del estudio: Condición Experimental y Condición Control. El reclutamiento se llevó a cabo de junio de 2018 a diciembre de 2019.

Aleatorización: Se utilizó un proceso de aleatorización simple, que consistió en la generación de una tabla de números aleatorios del tamaño de la muestra estimada para realizar el estudio. Se realizó mediante el software Microsoft Excel 2013. A los números aleatorios se les asignó una condición: Si el número generado era «par» el sujeto sería asignado a la condicional Experimental y si era «impar» sería asignado a la condición Control. La realización de la secuencia de aleatorización, el registro de los participantes y la asignación de la intervención fue realizada por personal de investigación no relacionado con la implementación de la intervención.

El estudio se realizó después de la autorización del Comité de Ética de Investigación Clínica del Área de Salud de Salamanca, con el previo consentimiento informado de los sujetos del estudio y de conformidad con la Declaración de Helsinki. Los participantes fueron informados de los objetivos del proyecto y los riesgos y beneficios de las exploraciones que se llevarán a cabo (consentimiento informado). Del mismo modo, la confidencialidad de los sujetos incluidos estaba garantizada en todo momento de conformidad con las disposiciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo del 27 de abril de 2016 sobre protección de datos (GDPR), y en las condiciones establecidas por la Ley 14/2007 de investigación biomédica. Número de aprobación aprobado: 0000263. Nombre del Consejo: Comité de Bioética de la Universidad de Salamanca. Afiliación de la Junta: Universidad de Salamanca.

Además, al encontrarnos ante un ensayo clínico aleatorizado se procedió a su registro. TRIAL REGISTRATION: ClinicalTrials.gov NCT04186754; <https://register.clinicaltrials.gov/prs/app/action/SelectProtocol?sid=S0009702&selectaction=Edit&uid=U00040J7&ts=2&cx=-hsiipg>

Análisis estadístico

El análisis estadístico se pre-planificó con pequeñas modificaciones una vez finalizado el estudio. Inicialmente se realizó una exhaustiva revisión y depuración de los datos para detectar posibles errores en la recogida de estos, para poder aplicar de manera correcta y certera los criterios de exclusión establecidos para el

estudio. Para ello, se recurrió a un análisis descriptivo incidiendo en los máximos y mínimos obtenidos de las variables cuantitativas, así como en la presencia de posibles outliers o valores alejados en los diagramas de caja.

Estadística descriptiva: Las variables del estudio fueron analizadas por el estadístico de Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov para conocer la normalidad de la muestra, determinando de esta manera la vía a seguir. Al conocer que las variables seguían una distribución normal fueron definidas por media, desviación típica e intervalo de valor. Las variables discretas fueron definidas por casos y porcentajes.

Estadística analítica: Se utilizó la prueba *t* de Student para muestras independientes (comparación de dos medias). Se consideraron estadísticamente valores significativos de $p < 0,05$. Finalmente se realizó la prueba de Correlación de Pearson para el análisis de correlación lineal simple entre las diferentes variables intervinientes y los parámetros establecidos en los diversos cuestionarios y escalas validadas empleadas. El procesamiento de datos se realizó mediante SPSS 23.0.

Resultados

Para el estudio fueron seleccionados y aleatorizados 157 individuos, quedando finalmente 113 que cumplieron los criterios de inclusión y siendo 46 excluidos por motivos expuestos anteriormente. Distribuidos en 52 en el grupo control y 61 en el grupo experimental. Además 10 fueron considerados como pérdidas, todas ellas por éxitos, no así registrándose ninguna por abandono de la intervención por parte de los pacientes. Todo se detalla exhaustivamente en la [figura 1](#), diagrama de flujo.

En cuanto a los resultados descriptivos del estudio podemos destacar que la edad media del total de la muestra fue de $70,44 (\pm 9,29)$, así como la distribución en cuanto al género es de 62 de masculino (58,5%) y 44 de femenino (41,5%). No encontramos diferencia entre los grupos en cuanto a la edad, mientras que observamos un predominio de género masculino en la muestra, siendo la edad media de los pertenecientes al Grupo Control de $70,56 (\pm 8,56)$ años y de los pertenecientes al Grupo Experimental de $70,33 (\pm 10,03)$. Por último, resaltamos una mayor incidencia de patologías oncológicas con diagnóstico anatomopatológico pulmonar (62,6%), frente a diagnósticos anatomopatológicos de mama (14,9%) y relacionados con el aparato digestivo (22,5%). Todo esto podemos observarlo más detalladamente en la [tabla 1](#).

En cuanto a las diferentes variables a estudio describimos como las puntuaciones relacionadas con la funcionalidad, medidas con el índice Barthel, así como la escala MRC, las cuales son muy similares en ambos grupos a estudio en el momento de evaluación inicial, existiendo un buen balanceo entre los grupos ([tabla 2](#)).

En cuanto a los resultados analíticos se observan diferencias estadísticamente significativas entre los miembros del grupo experimental y los del grupo control en los niveles de funcionalidad, $p = 0,000$, así como diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones pertenecientes al nivel de disnea entre ambos grupos, valoradas gracias a la escala MRC, $p = 0,001$ ([tabla 2](#)). Por último, hay que destacar en el estudio analítico que en todos los sub-ítems pertenecientes al cuestionario Euro-QOL de calidad de vida relacionada con la salud se observan diferencias estadísticamente significativas, salvo en el sub-ítem relacionado con el dolor ([tabla 2](#)).

Por último, en cuanto al estudio de las correlaciones, el cual consideramos muy importante para tener un análisis más preciso tanto de las intervenciones propuestas como del conocimiento de la sintomatología asociada y sus consecuencias clínicas, hemos tomado como válidas aquellas con una significación estadística positiva. Observamos una correlación positiva ($r = 0,465$) entre la edad de los pacientes y los niveles de dolor. Además, se observa una correlación

negativa entre los niveles de funcionalidad y las puntuaciones de realización de cuidado personal ($r = -0,433$) y los niveles de ansiedad ($r = -0,493$). En cuanto al estudio del dolor, observamos correlaciones positivas con respecto a los niveles de ansiedad ($r = 0,579$), y con respecto a la movilidad ($r = 0,537$). Por último, en cuanto al estudio de la movilidad hay que destacar que los individuos presentan correlaciones positivas con la realización de actividades cotidianas ($r = 0,698$) y al cuidado personal ($r = 0,846$) ([tabla 3](#)).

Discusión

Con este estudio hemos querido comprobar la eficacia de un programa de rehabilitación integral respiratoria en la mejora de la autonomía y la función respiratoria de los pacientes con sintomatología respiratoria relacionada con la enfermedad oncológica.

Se han obtenido resultados positivos en términos de funcionalidad de los individuos. Los niveles expresados de la misma son estadísticamente mejores en aquellos pacientes que han sido incluidos en el programa de rehabilitación propuesto. No se han descrito daños importantes o efectos no deseados en los grupos a estudio.

Partiendo de las puntuaciones obtenidas en la valoración inicial en el momento del ingreso hospitalario, debemos expresar que en ambos grupos estas puntuaciones son similares, tanto en las variables sociodemográficas de edad y género, como en las puntuaciones relativas a la funcionalidad, así como en cuanto a nivel de disnea medido con la escala MRC. No encontramos diferencias en estos aspectos previas a la intervención, sin embargo, después de la realización de las actividades terapéuticas y los diferentes ejercicios incluidos en el programa de rehabilitación integral respiratoria, los sujetos del grupo experimental mejoran significativamente frente a los sujetos del grupo control, que mantienen puntuaciones similares a las que presentaban en la evaluación inicial. Estas diferencias son estadísticamente significativas tanto en los niveles de disnea como en la autonomía. La razón de estas diferencias después de la intervención en grupos *a priori* homogéneos antes de la misma, nos permiten suponer que sean debidas al efecto de la variable independiente, el «programa de rehabilitación integral respiratoria», sobre las variables a estudio. Estudios similares existentes en la bibliografía hablan de esta mejora significativa al aplicar técnicas de tipo rehabilitador en los individuos, aunque aplicados en muchos casos a pacientes sin un diagnóstico anatomopatológico de cáncer^{12,13}.

Obtenemos resultados similares a los conseguidos por autores como Purcell, Hewitt o Palmadottir^{14–16}, y no nos sorprenden, ya que parecía lógico pensar que el abordaje integral de los problemas respiratorios de los pacientes oncológicos, como consecuencia de la disnea, debía realizarse de una manera interdisciplinar¹⁷ porque el abordaje médico, centrado principalmente en el déficit, con tratamiento farmacológico, conseguía controlar la disnea^{18,19}, pero este control no repercutía en la progresión funcional de los pacientes^{20–22}, mejorando el síntoma, pero no disminuyendo de manera suficiente el grado de dependencia de los individuos, lo que no permitía una generalización ni una transferencia de la progresión sintomática a la vida cotidiana del individuo.

Con la realización gradual de las actividades terapéuticas programadas, en conjunto con el aprendizaje de técnicas de ahorro de energía, hemos comprobado los supuestos encontrados en la revisión de la literatura existente^{23–25}, que hablan de la capacidad del propio paciente de rentabilizar su esfuerzo para que este fuera más útil.

En cuanto al estudio de las relaciones, hay que destacar que los pacientes con mayor edad expresaban mayores niveles de dolor. Además, observamos la importancia de la movilidad funcional para conseguir una correcta autonomía, con relaciones positivas entre esta y la realización de actividades cotidianas y del cuidado perso-

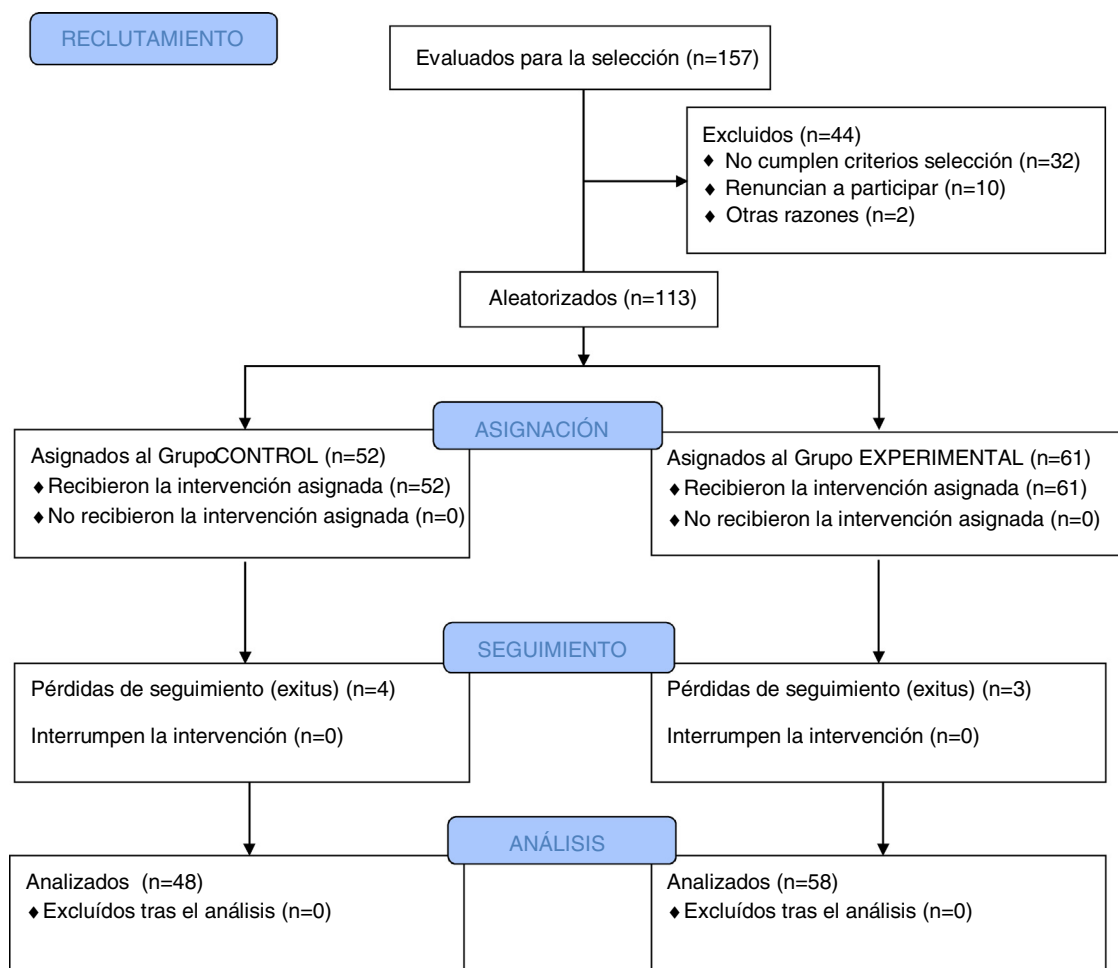


Figura 1. Diagrama de flujo.

Tabla 1
Resultados descriptivos de las variables a estudio

Resultados descriptivos	Edad (puntuación media)	Género		Diagnóstico anatomopatológico		
		Femenino	Masculino	Cáncer pulmón	Cáncer mama	Cáncer aparato digestivo
Control	70,56 (± 8,56)	21 (41,1%)	30 (58,9%)	64,2%	13,8%	22%
Experimental	70,33 (± 10,03)	23 (41,8%)	32 (58,2%)	61,6%	15,2%	23,2%
Total	70,44 (± 9,29)	44 (41,5%)	62 (58,5%)	62,6%	14,9%	22,5%

Tabla 2
Estadística analítica de variables a estudio

Variable a estudio	Momento de evaluación	Experimental (puntuación media)	Control (puntuación media)	t Student valor p	95% intervalo de confianza		ME
					Inferior	Superior	
Índice Barthel	Inicial	56,85 (±11,03)	52,37 (±13,16)	0,000**	13,872	21,126	1,18
	Final	77,23 (±10,21)	56,31 (±13,88)				
MRC disnea	Inicial	3,74 (±0,25)	3,65 (±0,34)	0,001**	-6,991	-4,789	1,4
	Final	2,68 (±0,32)	3,04 (±0,29)				
EuroQol-5D -5D movilidad	Inicial	2,49 (±0,48)	2,47 (±0,46)	0,000**	-0,971	-0,598	1,45
	Final	1,58 (±0,57)	2,39 (±0,60)				
EuroQol-5D cuidados personales	Inicial	2,45 (±0,49)	2,39 (±0,51)	0,000**	-1,203	-0,897	1,88
	Final	1,49 (±0,48)	2,37 (±0,48)				
EuroQol-5D actividades cotidianas	Inicial	2,77 (±0,41)	2,73 (±0,52)	0,000**	-0,897	-0,756	0,95
	Final	2,12 (±0,43)	2,53 (±0,37)				
EuroQol-5D dolor	Inicial	1,99 (±0,50)	2,13 (±0,59)	0,311	-0,124	0,295	-
	Final	1,29 (±0,37)	1,38 (±0,41)				
EuroQol-5D ansiedad	Inicial	2,29 (±0,41)	2,39 (±0,49)	0,000**	-0,547	-0,301	0,53
	Final	1,97 (±0,27)	2,32 (±0,48)				

* Correlación significativa al nivel 0,05.

** Correlación significativa al nivel 0,01.

Tabla 3

Estudio de las correlaciones entre las variables a estudio

Variables a estudio	Estadísticos	EuroQol dolor	EuroQol movilidad	Barthel	MRC
Edad	Correlación Pearson	0,465*	0,316	-0,215	0,638*
	Sig. (bilateral)	0,022	0,132	0,313	0,018
EuroQol cuidado personal	Correlación Pearson	-0,214*	0,846**	-0,433*	-0,312**
	Sig. (bilateral)	0,038	0,000	0,034	0,006
EuroQol actividades cotidianas	Correlación Pearson	-0,179	0,698**	-0,400	-0,257**
	Sig. (bilateral)	0,084	0,000	0,053	0,005
EuroQol ansiedad	Correlación Pearson	0,579**	0,367	-0,493*	-0,417**
	Sig. (bilateral)	0,003	0,078	0,014	0,009
EuroQol movilidad	Correlación Pearson	0,537**	1	-0,388	-0,560**
	Sig. (bilateral)	0,007	-	0,061	0,003

* Correlación significativa al nivel 0,05.

** Correlación significativa al nivel 0,01.

nal, como ya plantean estudios de la bibliografía existente²⁶. Por último, hemos de destacar la relación existente entre los niveles de ansiedad y los niveles de funcionalidad y el dolor. Los individuos presentan mayor sintomatología ansiosa conforme peor autonomía y peor control del dolor tienen. Por lo que, partiendo de los resultados del estudio, que demuestran una importante mejora funcional, deberíamos plantearnos en estudios posteriores hacer un estudio más exhaustivo de la sintomatología ansiosa para observarla y cuantificarla más detenidamente.

Estudios similares llevados a cabo en diferentes países^{27–30} hablan de la necesidad de inclusión de estos programas en la práctica clínica cotidiana en los centros de hospitalización.

La principal limitación de nuestro estudio es el no cegamiento completo de los investigadores, ya que uno de ellos fue quien realizaba las intervenciones con los pacientes y recogía los datos, aunque para controlar este posible sesgo, los datos fueron finalmente analizados estadísticamente por personas ajenas a la investigación.

Sería también un objetivo deseable y una línea futura de trabajo, realizar el seguimiento de los pacientes después del alta y reforzar las técnicas aprendidas comprobando el mantenimiento de estas en el domicilio del paciente. Además de que este seguimiento permitiría, por un lado, comprobar si el paciente se adapta con normalidad a su vida cotidiana, y por otro, evidenciar si existe una mejor adherencia a los tratamientos y eso condiciona de alguna manera el reingreso, muy común, en este tipo de pacientes.

Nuestros resultados también nos llevan a creer que la independencia de estos pacientes para realizar tareas cotidianas beneficia a su entorno familiar (cuidador principal), lo que consideramos debería ser un tema prioritario a la hora de enfocar la intervención.

A la vista de nuestros resultados debemos concluir que nuestro «programa de rehabilitación integral respiratoria» aumenta la autonomía de los pacientes y repercute en una mejora importante en la realización de actividades de la vida diaria. Los pacientes mejoran su función respiratoria, controlando su disnea, presentando en definitiva mayor tolerancia a la actividad, optimizando consecuentemente su desempeño ocupacional. El programa de rehabilitación integral respiratoria tiene una utilidad práctica que no podemos ignorar y que anima sin duda a la implementación del programa y su utilización sistemática en el tratamiento de nuestros pacientes con disnea relacionada con la enfermedad oncológica junto con el tratamiento farmacológico habitual.

Por lo que como conclusiones podemos afirmar, basándonos en nuestro estudio, que las intervenciones no farmacológicas de un programa de rehabilitación integral funcional mejoran los niveles de funcionalidad y de disnea de los pacientes oncológicos con este padecimiento.

Agradecimientos

Este estudio pudo realizarse gracias a la colaboración conjunta de pacientes y profesionales del Servicio de Oncología Médica del CAUSA.

Financiación

Este estudio pudo realizarse gracias a la financiación de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2018; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21492>.
- Siegel R, Miller K, Jemal A. *Cancer Statistics 2020.* *Ca Cancer J Clin.* 2020;70:7–30.
- Koelwyn GJ, Jones LW, Hornsby W, Eves ND. Exercise therapy in the management of dyspnoea in patients with cancer. *Curr Opin Support Palliat Care.* 2012;6:129–37. [10.1097/SPC.0b013e32835391dc](https://doi.org/10.1097/SPC.0b013e32835391dc).
- Nakano J, Hashizume K, Fukushima T, Ueno K, Matsuura E, Ikio Y, et al. Effects of Aerobic and Resistance Exercises on Physical Symptoms in Cancer Patients: A Meta-analysis. *Integr Cancer Ther.* 2018;17:1048–58. [10.1177/1534735418807555](https://doi.org/10.1177/1534735418807555).
- Ripamonti C. Management of dyspnea in advanced cancer patients. *Support Care Cancer.* 1999;7:233–43. <http://dx.doi.org/10.1007/s005200050255>.
- Barco E, Sánchez F. Cuidados continuos en oncología (I): concepto de cuidados continuos. Historia, principios y bases de la medicina paliativa. Principios generales del control de síntomas. La vía subcutánea. En: Cruz JJ, Rodríguez CA, Barco E, editores. *Oncología clínica.* Madrid, España: Nova Sidonia; 2008. p. 217–38. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-84-8086-369-8.x5001-9>.
- Cooper C. Mosby's Field Guide to Occupational Therapy for Physical Dysfunction. USA: Mosby; 2013. [10.1016/c2009-0-40282-4](https://doi.org/10.1016/c2009-0-40282-4).
- Cooper J. *Occupational Therapy in oncology and palliative care.* London, United Kingdom: Wiley; 2007.
- Migliore A. Improving dyspnoea management in three adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Occup Ther.* 2004;58:639–46. [10.5014/ajot.58.6.639](https://doi.org/10.5014/ajot.58.6.639).
- Petersen AK, Larsen SM. Occupational therapy interventions for patients with COPD rehabilitation at home. *Int J Integr Care.* 2011;11 suppl:117–22. [10.5334/ijic.789](https://doi.org/10.5334/ijic.789).
- American Occupational Therapy Association. Standards of practice for occupational therapy. American Occupational Therapy Association. Argosy publishing: <http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=2477354>. Accessed December 15, 2017.
- Silver JK, Gilchrist LS. Cancer rehabilitation with a focus on evidence-based outpatient physical and occupational therapy interventions. *Am J Phys Med Rehab.* 2011;90 Suppl 1:5–15. <http://dx.doi.org/10.1097/PHM.0b013e32835391820>.
- Gilbertson L, Langhorne P, Walker A, Allen A, Murray SD. Domiciliary occupational therapy for patients with stroke discharged from hospital: Randomised controlled trial. *BMJ.* 2000;320:603–6. [10.1136/bmj.320.6037235](https://doi.org/10.1136/bmj.320.6037235).
- Purcell A, Fleming J, Bennett S. Development of an educational intervention for cancer related fatigue. *Br J Occup Ther.* 2010;73:327–33. [10.1186/2F1472-7126955](https://doi.org/10.1186/2F1472-7126955).

15. Hewitt M, Rowland JH, Yancik R. Cancer survivors in the United States: Age, health, and disability. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2003;58:82–91. [10.1093/geron/58.1.m821093](https://doi.org/10.1093/geron/58.1.m821093).
16. Palmadottir G. The role of occupational participation and environment among Icelandic women with breast cancer: A qualitative study. *Scand J Occup Ther*. 2010;17:299–307. [10.3109/11038120903302874](https://doi.org/10.3109/11038120903302874).
17. Espinosa E, Zamora P. Calidad de vida. En: Barón, M.G. Tratado de medicina paliativa y tratamiento de soporte en el paciente con cáncer. Madrid, España: Panamericana; 2007. p. 43–51. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medipa.2013.06.004>.
18. Harvey LA, Mitchell RJ, Lord SR. Determinants of uptake of home modifications and exercise to prevent falls in community-dwelling older people. *Aust N Z J Public Health*. 2014;38:585–90. [10.1111/1753-6405.12243](https://doi.org/10.1111/1753-6405.12243).
19. Pergolotti M, Deal AM, Lavery J. The prevalence of potentially modifiable functional deficits and the subsequent use of occupational and physical therapy by older adults with cancer. *J Geriatr Oncol*. 2015;6:194–201. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jgo.2015.01.004>.
20. Halkett GK, Ciccarelli M, Keesing S. Occupational therapy in palliative care: Is it underutilized in Western Australia? *Aust Occup Ther J*. 2010;57:301–9. [10.1111/j.1440-1630.2009.00843.x](https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2009.00843.x).
21. Clark F, Azen SP, Carlson M. Embedding health-promoting changes into the daily lives of independent-living older adults: Long-term follow up of occupational therapy intervention. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2001;56:60–3. [10.1093/geronb/56.1.p60](https://doi.org/10.1093/geronb/56.1.p60).
22. Curt GA, Breitbart W, Cella D. Impact of cancer-related fatigue on the lives of patients: New findings from the Fatigue Coalition. *The Oncologist*. 2000;5:353–60. [10.1634/theoncologist.5-5-353](https://doi.org/10.1634/theoncologist.5-5-353).
23. Hay J, LaBree L, Luo R. Cost-effectiveness of preventive occupational therapy for independent living older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50:1381–8. <http://dx.doi.org/10.1080/11038120601182958>.
24. Kealey P, McIntyre I. An evaluation of the domiciliary occupational therapy service in palliative cancer care in a community trust: A patient and carers perspective. *Eur J Cancer Care*. 2005;14:232–43. [10.1111/j.1365-2354.2005.00559.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2005.00559.x).
25. Clark F, Azen SP, Zemke R. Occupational therapy for independent-living older adults. A randomized controlled trial. *JAMA*. 1997;278:1321–6. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.278.16.1321>.
26. Vockins H. Occupational therapy intervention with patients with breast cancer: A survey. *Eur J Cancer Care*. 2004;13:45–52. [10.1111/j.1365-2354.2004.00443.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2004.00443.x).
27. Chen T-Y, Janke M. Predictors of falls among community-dwelling older adults with cancer: results from the health and retirement study. *Supportive Care Cancer*. 2014;22:479–85. <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-013-2000-7>.
28. Holm LV, Hansen DG, Johansen C. Participation in cancer rehabilitation and unmet needs: A population-based cohort study. *Support Care Cancer*. 2012;20:2913–24. <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-012-1420-0>.
29. Holm LV, Hansen DG, Kragstrup J. Influence of comorbidity on cancer patients' rehabilitation needs, participation in rehabilitation activities and unmet needs: A population-based cohort study. *Support Care Cancer*. 2014;22:2095–105. <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-014-2188-1>.
30. Cheville AL, Beck LA, Petersen TL. The detection and treatment of cancer-related functional problems in an outpatient setting. *Support Care Cancer*. 2009;17:61–7. <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-008-0461-x>.