



Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud

ISSN: 0121-0807

ISSN: 2145-8464

Universidad Industrial de Santander

Rivera-Motta, Julián Andrés; Tanguino-Rosero, Stefanie; Muñoz-Erazo, Beatriz Elena; Orozco, Lina Marcela; Betancourt-Peña, Jhonatan
Comparación de dos estrategias educativas para pacientes con EPOC durante la rehabilitación pulmonar
Revista de la Universidad Industrial de Santander.
Salud, vol. 55, 2023, Enero-Diciembre, pp. 1-9
Universidad Industrial de Santander

DOI: <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23032>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343876253047>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Comparación de dos estrategias educativas para pacientes con EPOC durante la rehabilitación pulmonar

Comparison of two educational strategies for COPD patients during pulmonary rehabilitation

Julián Andrés Rivera-Motta^{1,2} ; Stefanie Tonguino-Rosero^{1,3} ; Beatriz Elena Muñoz-Erazo^{1*} ;
Lina Marcela Orozco⁴ ; Jhonatan Betancourt-Peña^{1,3} 

* stefanie.tonguino@endeporte.edu.co

Forma de citar: Rivera Motta JA, Tonguino Rosero S, Muñoz Erazo BE, Orozco LM, Betancourt Peña J. Comparación de dos estrategias educativas para pacientes con EPOC durante la rehabilitación pulmonar. Salud UIS. 2023; 55: e23032. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23032> 

Resumen

Introducción: la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) ocasiona en quienes la padecen limitación física, emocional, social y deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). El componente educativo es indispensable en todo programa de Rehabilitación Pulmonar (RP), ya que permite mantener resultados de intervención a largo plazo. **Objetivo:** comparar el efecto de dos estrategias educativas para pacientes con EPOC desarrolladas en dos programas de RP en Cali, Colombia. **Métodos:** estudio prospectivo longitudinal. Durante un periodo de 24 meses se seleccionaron por conveniencia pacientes con EPOC que aceptaron firmar el consentimiento informado. Los pacientes pertenecían a dos programas de RP, uno que realizó RP con educación individual (RPEI) y otro realizó RP con educación individual más grupal (RPEGI). **Resultados:** ingresaron 48 pacientes, la disnea medida con la escala mMRC mostró mejoría estadísticamente significativa al inicio y al final del programa para ambos grupos, al igual que la distancia recorrida en el TC6M, con una mejoría en metros de $85,9 \pm 12$ en el grupo RPEGI y de $47,2 \pm 19$ en el grupo RPEI. Respecto a la ansiedad y depresión, se presentaron disminuciones significativas en la puntuación del HADS solo para el grupo RPEGI ($p = 0,0120$ y $p = 0,001$ respectivamente). En el cuestionario SGRQ todos los dominios presentaron cambios significativos para ambos grupos, excepto para el dominio actividad, que solo tuvo mejoría para el grupo RPEGI ($p = 0,000$). Finalmente, en el cuestionario LINQ los dos grupos mostraron cambios significativos. **Conclusión:** Todo programa de RP debe desarrollar un componente de educación. En este estudio, los pacientes con EPOC que recibieron educación individual más grupal presentaron mejores resultados al final de la intervención, especialmente en la ansiedad, depresión y el dominio actividad de la CVRS.

Palabras clave: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Ejercicio; Rehabilitación; Educación.

¹ Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Cali, Colombia.

² Universidad Libre. Cali, Colombia.

³ Universidad del Valle. Cali, Colombia.

⁴ Universidad Santiago de Cali, Colombia.

Abstract

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) causes physical, emotional and social limitation and deterioration in health-related quality of life (HRQL) in those who suffer from it. The educational component is essential in any Pulmonary Rehabilitation (RP) program, since it allows maintaining long-term intervention results. The objective of this study was to compare the effect of two educational strategies for COPD patients developed in two PR programs in Cali-Colombia. **Methods:** Longitudinal prospective study. Patients with COPD who agreed to sign the informed consent were selected, if convenient, during a period of 24 months. The patients belonged to two PR programs, one that carried out PR with individual education (PRIE) and another performed PR with individual education plus group (PRIG). **Results:** A total of 48 patients were admitted, dyspnea measured with the mMRC scale showed a statistically significant improvement at the beginning and at the end of the program for both groups, as well as the distance traveled in the 6MWT, with an improvement in meters of 85.9 ± 12 in the PRIG group and 47.2 ± 19 in the PRIE group. Regarding anxiety and depression, there were significant decreases in the HADS score only for the PRIG group ($p=0.0120$ and $p=0.001$, respectively). In the SGRQ questionnaire, all the domains showed significant changes for both groups, except for the activity domain, which only showed improvement for the PRIG group ($p=0.000$). Finally, in the LINQ questionnaire, both groups showed significant changes. **Conclusion:** Every PR program must develop an education component. In this study, COPD patients who received individual plus group education presented better results at the end of the intervention, especially in anxiety, depression and in the HRQoL activity domain.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease; Exercise; Rehabilitation; Education.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la EPOC para el 2030 se habrá convertido en la cuarta causa de muerte en el mundo¹. Esta enfermedad genera gran discapacidad y gastos para el sistema de seguridad social de salud, así mismo, restringe las actividades de la vida diaria y conlleva a un mayor deterioro emocional lo cual se relaciona con la presencia de ansiedad, depresión y compromiso de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)²⁻³.

Como parte del tratamiento de los pacientes con EPOC, los programas de Rehabilitación Pulmonar (RP) han demostrado efectividad en la mejoría de los síntomas, capacidad aeróbica y calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)⁴. Para conseguir estos beneficios, los programas de RP incluyen dentro de sus estrategias un componente educativo, que tiene como propósito mejorar, en el paciente y su familia, los conocimientos y habilidades para el cuidado y manejo autónomo de su patología respiratoria crónica, además de reforzar la adherencia al ejercicio físico⁵⁻⁶.

La implementación del componente educativo en pacientes con EPOC ya ha sido evaluada en varias revisiones sistemáticas, y dentro de los hallazgos más relevantes se encuentra que existe una gran heterogeneidad en las intervenciones propuestas, en el tiempo de seguimiento y en las medidas de resultado. Pese a lo anterior, varios de los estudios

incluidos reportan resultados positivos, tales como reducciones significativas en la probabilidad de ingreso hospitalario por exacerbaciones, mejoría en la CVRS y en la percepción de disnea⁷⁻⁹. Según la evidencia, la educación debe ser un componente central de la RP en pacientes con EPOC (evidencia 1B)¹⁰.

Respecto a las estrategias para brindar la educación, los métodos individuales donde el paciente recibe las recomendaciones de manera personalizada han demostrado buenos resultados, dado que permiten demostraciones prácticas de acuerdo con las necesidades particulares de cada persona. Por su parte, métodos grupales que incluyan otros pacientes y a la familia permiten que los pacientes puedan contar sus experiencias a sus pares y además involucra a los cuidadores en el manejo y prevención de complicaciones¹¹. Pese a los beneficios reportados, en la actualidad se carece de consensos respecto a cuál es la más pertinente para lograr los impactos esperados sobre el manejo autónomo de la patología respiratoria crónica⁷.

De esta manera, este estudio tiene como objetivo comparar el efecto de dos estrategias educativas para pacientes con EPOC desarrolladas en dos programas de RP en Cali-Colombia, uno que incluyó educación con un componente solo individual y otro donde se integró una educación tanto individual como grupal.

Metodología

Estudio prospectivo longitudinal en dos programas de RP de la ciudad de Cali, Colombia, se seleccionaron por conveniencia pacientes con EPOC que aceptaron firmar el consentimiento informado entre enero de 2015 a diciembre de 2016. La selección de los grupos se llevó a cabo teniendo en cuenta el enfoque educativo de la clínica, por lo que un grupo realizó RP con educación individual (RPEI) y el otro la hizo con educación individual más grupal (RPEGI). Los criterios de inclusión para ambos grupos fueron: pacientes con diagnóstico médico de EPOC con confirmación mediante espirometría posbroncodilatador, tener entre 45 y 80 años de edad, haber iniciado por primera vez RP y cumplir con todas las sesiones de RP durante 8 semanas; ambos grupos debían completar al menos el 80 % de las sesiones educativas. Los criterios de exclusión fueron: pacientes con enfermedades cardiovasculares y metabólicas descompensadas, presentar exacerbaciones que requirieran hospitalización o visitas a urgencias en el mes inmediatamente anterior a la selección.

Procedimientos

Una vez el participante de este estudio fue diagnosticado con EPOC por parte de un médico neumólogo se ingresó al programa de RP, donde fue evaluado tanto clínica como funcionalmente, este proceso tuvo una duración de dos horas y al final de la RP el participante fue nuevamente evaluado por un fisioterapeuta especialista en rehabilitación cardíaca y pulmonar.

Se recolectaron datos sociodemográficos y clínicos tales como edad, sexo, estrato socioeconómico, estado civil, uso de oxígeno domiciliario, hábito de fumar e índice de masa corporal (IMC), de igual manera se obtuvo el valor en porcentaje del predicho de la Capacidad Vital Forzada (CVF), Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo (VEF1) y la relación entre (VEF1/CVF) de la espirometría posbroncodilatador¹².

Los pacientes, de forma autoadministrada, realizaron el cuestionario HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale). Este consta de 14 ítems dividido en dos subescalas (ansiedad y depresión), cada una con siete preguntas que son valoradas de acuerdo con una puntuación de 0 a 3 puntos, donde 0 sugiere ausencia del síntoma y 3 alta frecuencia del síntoma. Los resultados se obtienen de sumar los valores obtenidos de las preguntas de cada subescala, puntajes iguales o mayores a 11 puntos son indicativos de problemas clínicos, los resultados entre 8 y 10 puntos son considerados dudosos y menores a 7 puntos son normales¹³.

Se aplicó la escala modificada Medical Research Council (mMRC) de disnea, que tiene puntuaciones que van de 0 a 4, donde 0 representa ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso, 1 disnea al andar deprisa en llano, o andar subiendo una pendiente poco pronunciada, 2 la disnea le produce incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano o tener que parar a descansar al andar en llano al propio paso, 3 la disnea hace que tenga que parar a descansar al andar unos 100 metros o después de pocos minutos de andar en llano y 4 hace referencia a presencia de disnea que le impide salir de casa o que aparece incluso con actividades como vestirse¹⁰⁻¹⁴.

La CVRS se evaluó con el cuestionario SGRQ, que tiene 50 preguntas agrupadas en tres dimensiones: síntomas, actividad e impacto. Las puntuaciones oscilan entre 0–100 y los valores cercanos a 0 indican mejor CVRS. Se considera que una disminución de 4 puntos es una mejoría clínicamente significativa¹⁵.

El conocimiento de la enfermedad y la necesidad de educación sobre esta fueron evaluados con The Lung Information Needs Questionnaire (LINQ). Este cuestionario incluye 19 preguntas, 16 cerradas de selección múltiple y 3 abiertas, una de ellas está relacionada con dudas acerca de la enfermedad y las otras dos preguntas con datos demográficos. Las preguntas se agrupan en seis dominios. La máxima puntuación total obtenida fue de 25 y está relacionada con una mayor necesidad de educación, el puntaje mínimo obtenido fue 0⁶.

La capacidad funcional fue medida con la Prueba de marcha de 6 minutos (PM6M), teniendo en cuenta las recomendaciones de la ATS. Se tomó la mejor distancia recorrida de las dos pruebas realizadas¹⁶.

Programa de rehabilitación pulmonar

La frecuencia de ambos programas de RP fue 3 veces/semana durante 8 semanas para cumplir con un total de 24 sesiones. La duración de la sesión de ejercicio fue de 60 minutos, para el grupo RPEI se incluyeron 30 minutos adicionales por semana para el desarrollo de su componente educativo individual. El grupo RPEGI también recibió educación individual por 30 minutos a la semana y además 60 minutos por semana de componente educativo grupal.

El ejercicio se realizó en banda sin fin y bicicleta por 30 minutos, se inició al 60 % del VO₂ estimado

alcanzado en el TC6M¹⁷. Los pacientes usaron oxígeno suplementario a necesidad¹⁸, se procuró mantener una SpO₂ igual o mayor a 90 % durante las sesiones de ejercicio. La progresión del ejercicio en la intensidad se realizó mediante la escala Borg, modificada hasta mantener una puntuación entre 3 (moderada) y 5 (severa)¹⁹ y posteriormente hasta alcanzar el 100 % del VO₂ estimado alcanzado en el TC6M. El método de trabajo utilizado fue continuo variable, en este se aplicó un cambio sistemático entre fases de carga con intensidad del 60 % y recuperación o descanso al 40 % del VO₂ estimado en el TC6M. El fortalecimiento muscular se realizó 3 veces a la semana con 4 series de 12-15 repeticiones. Se trabajó fuerza y resistencia combinada mediante el uso de mancuernas y se inició al 50 % de la resistencia máxima (RM), a las 4 semanas se aumentó al 60 % de la RM para la musculatura de miembros superiores e inferiores mediante el uso de diagonales D2 flexora y extensora.

Componente educativo

La metodología utilizada permitió un enfoque de aprendizaje mediante un modelo constructivista, donde todos los pacientes participaran activamente y construyeran su propio conocimiento en relación con las temáticas a trabajar. En una clínica se utilizó una estrategia educativa individual y en otra se manejó una estrategia individual más grupal. Los temas abordados para los dos grupos fueron: conocimiento de la enfermedad, importancia de dejar el hábito de fumar, uso de inhaladores, reconocimiento de signos de alarma, manejo de la respiración en las actividades de la vida diaria, uso del oxígeno domiciliario, alimentación adecuada, técnicas de conservación de la energía y actividad física/ejercicios respiratorios domiciliarios⁷. La asignación de los grupos al componente educativo se realizó teniendo en cuenta la clínica donde realizaban RP.

En ambos grupos la RPEI se desarrolló de manera personalizada y utilizó ayudas audiovisuales, folletos, cartillas y retroalimentación sobre las dudas que los pacientes presentaron.

En la clínica donde se realizaron los dos tipos de metodología, el grupo RPEGI en su componente educativo grupal fue desarrollado en sesiones realizadas una vez durante la semana con la colaboración de un profesional en psicología, nutrición, fisioterapia y medicina. Estos rotaban cada semana y abordaban temas relacionados con la carga de la enfermedad, cómo vivir y aceptar una enfermedad pulmonar crónica, el apoyo de los familiares, estrategias de ocio, alimentación adecuada, ejercicios en casa, conocimiento de los

medicamentos y uso de oxígeno domiciliario. En las reuniones, los pacientes podían asistir en compañía de un familiar o cuidador, la dinámica de intervención era participativa y dado que los profesionales de salud exponían las ideas y las complementaban con ejemplos, los pacientes/familiares realizaban aportes y compartían sus experiencias y preguntas con todo el auditorio.

En las dos clínicas previamente al ingreso y egreso del programa de RP se evaluó el cuestionario LINQ para identificar qué tanto conoce el paciente de su enfermedad. En cada sesión de educación también se evaluó la temática a tratar de forma previa y posterior a la esta, con el fin de saber en qué ítem de pregunta se debería realizar refuerzo.

Análisis de los datos

La información se anotó en un libro de Microsoft Office Excel® 2010, luego se analizó en el paquete estadístico SPSS versión 24. Las variables sociodemográficas se presentaron en frecuencias y porcentajes; a las variables cuantitativas se les realizó la prueba de Shapiro-Wilk para evidenciar la parametricidad de las variables, por lo que las variables con comportamiento paramétrico se presentaron en media $\pm$ desviación estándar y en mediana (amplitud intercuartil) para aquellas variables que no presentaron comportamiento paramétrico. Para comparar las variables cualitativas, entre los grupos se realizó la prueba de chi cuadrado; a su vez, para comparar las variables cuantitativas se realizó prueba *t* de student para muestras independientes. Finalmente, para describir los cambios luego de la RP en las variables cuantitativas que presentaron comportamiento paramétrico se usó la prueba *t* de student pareada y la prueba de Signos de Wilcoxon para las variables no paramétricas, para ambos grupos se consideró un valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

Resultados

Al inicio de uno de los programas se vincularon 20 pacientes en el grupo RPEI, sin embargo 2 pacientes se excluyeron debido a complicaciones respiratorias. Para el otro programa en el grupo RPEGI ingresaron 30 pacientes quienes culminaron satisfactoriamente el programa de RP, al final 48 pacientes participaron y culminaron el total de sesiones del programa de RP.

En la **Tabla 1** se describen las variables sociodemográficas de los pacientes, se encontró una edad promedio de $69,4 \pm 9,2$ para el grupo RPEI y $72,9 \pm 10,4$ para el grupo RPEGI respectivamente. Otras variables como estado civil, lugar de residencia, estrato socioeconómico y

Comparación de dos estrategias educativas para pacientes con EPOC durante la rehabilitación pulmonar

uso de oxígeno domiciliario no presentaron diferencias estadísticamente significativas. El sexo, en cambio, mostró una mayor prevalencia de hombre para el grupo de RPEGI con 15 pacientes (83,3 %) comparado con el grupo RPEI, con 13 pacientes (43,3 %), evidenciando una diferencia estadísticamente significativa valor ($-p = 0,016$).

En la **Tabla 2** se presentan los resultados obtenidos en la prueba de función pulmonar para ambos grupos y se evidencia que no se presentan diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 1. Variables sociodemográficas de los pacientes.

Variables	n=48	Pacientes RPEI n= 18	Pacientes RPEGI n= 30	Valor-p
Edad	71,6 ± (9,9)*	69,4 ± (9,2)*	72,9 ± (10,4)*	0,240
Sexo				
Hombre	28 (58,3 %)	15 (83,3 %)	13 (43,3 %)	0,016
Mujer	20 (41,7 %)	3 (16,7 %)	17 (56,7 %)	
Estado civil				
Casado	45 (93,8 %)	15 (83,3 %)	30 (100 %)	0,639
Soltero	1 (2,1 %)	1 (5,6 %)	0	
Unión libre	1 (2,1 %)	1 (5,6 %)	0	
Viudo	1 (2,1 %)	1 (5,6 %)	0	
Lugar de residencia				
Cali	46 (95,8 %)	16 (88,9 %)	30 (100 %)	0,398
Otro	2 (4,2 %)	2 (11,1 %)	0	
Estrato				
1	2 (4,2 %)	2 (11,1 %)	0	0,750
2	11 (22,9 %)	7 (38,9 %)	4 (13,3 %)	
3	18 (37,5 %)	5 (27,8 %)	13 (43,3 %)	
4	13 (27,1 %)	2 (11,1 %)	11 (36,7 %)	
5	3 (6,3 %)	1 (5,6 %)	2 (6,7 %)	
6	1 (2,1 %)	1 (5,6 %)	0	
Oxígeno domiciliario				
Si	20 (41,7 %)	6 (33,3 %)	14 (46,7 %)	0,550
No	28 (58,3 %)	12 (66,7 %)	16 (53,3 %)	

Valores presentados en frecuencias y porcentaje.

*Valores expresados con la media ± (desviación estándar).

Tabla 2. Función pulmonar de los pacientes

Variables	n=48	Pacientes RPEI n= 18	Pacientes RPEGI n= 30	Diferencia de medias ± EE*	Valor -p
VEF1 %	42,8 ± (17,3)	42,8 ± (12,3)	42,9 ± (19,9)	-0,1 ± (5,2)	0,999
CVF %	63,3 ± (15,6)	70,2 ± (14,6)	59,2 ± (14,8)	11 ± (4,4)	0,020
VEF1/CVF %	57,2 ± (15,8)	60,1 ± (9,5)	55,5 ± (18,5)	4,6 ± (4,7)	0,340

Valores expresados con la media ± (desviación estándar)

*Valores expresados con la media ± (EE)

En la **Tabla 3** se presentan los cambios luego del programa de RP para ambos grupos, en esta se muestra que en las variables antropométricas como peso y talla no se presentaron diferencias significativas. La disnea mMRC presentó una mediana y amplitud intercuartil al inicio del programa de RP de 3 (2) y 3 (0) para los grupos RPEI y RPEGI y que disminuyó luego del programa de RP a 2 ± (2) y 1 ± (0) respectivamente. La distancia recorrida en el TC6M presentó un incremento de 47,2 ± (19) metros en el grupo de RPEI y 85,9 ± (12) metros en el grupo RPEGI valor $-p = <0,05$. Respecto a

la ansiedad y depresión, se presentaron disminuciones significativas en la puntuación del HADS solo para el grupo RPEGI ($p = 0,0120$ y $p = 0,001$).

En el análisis de la CVRS, todos los dominios del cuestionario SGRQ presentaron cambios significativos en el grupo RPEGI y para el grupo RPEI solo se presentaron estos cambios para los dominios síntomas, impacto y el puntaje total de la escala. Finalmente, hubo mejoría significativa en el cuestionario LINQ para los dos grupos de educación.

Tabla 3. Cambios posteriores a la intervención en el programa de Rehabilitación Pulmonar y programa educativo.

Variables	Resultados al inicio RPEI n= 18	Resultados al final RPEI n= 18	Diferencia de medias al final*	Valor-p	Resultados al inicio RPEGI n= 30	Resultados al final RPEGI n= 30	Diferencia de medias al final*	Valor-p
PESO (Kg)	69,9 ± (11,6)	69,3 ± (11,4)	0,6 ± (2,5)	0,37	59,9 ± (14,8)	59,93 ± (14,7)	-0,03 ± (0,1)	0,79
IMC (kg/m2)	25,7 ± (4,1)	25,5 ± (4)	0,2 ± (0,2)	0,39	24,1 ± (5,2)	24,1 ± (5)	0 ± (0,08)	1,0
mMRC**	3 ± (2)	2 ± (2)	N/A	0,005	3 ± (0)	1 ± (0)	N/A	0,000
Distancia TC6M	335,5 ± (105,2)	382,7 ± (81,3)	-47,2 ± (19)	0,02	313,5 ± (119,6)	399,4 ± (96,3)	-85,9 ± (12)	0,000
HADS								
Ansiedad**	4 ± (8)	4 ± (8)	N/A	0,14	5 ± (6)	4 ± (4)	N/A	0,012
Depresión**	4 ± (6)	3 ± (4)	N/A	0,10	6 ± (5)	4 ± (6)	N/A	0,001
SGRQ								
Síntomas	57,6 ± (20,9)	36,1 ± (23,5)	21,5 ± (5,2)	0,001	51,9 ± (20)	39,4 ± (17,5)	12,5 ± (1,8)	0,000
Actividades	52,6 ± (27,1)	47,4 ± (25,9)	5,2 ± (7,6)	0,51	74,5 ± (16,7)	58,4 ± (22,2)	16,1 ± (2,4)	0,000
Impacto	41,7 ± (17,8)	32,2 ± (17,4)	9,6 ± (3,7)	0,02	42,7 ± (17,2)	29,5 ± (16,2)	13,2 ± (2,7)	0,000
Total	52,4 ± (17,2)	42 ± (18,4)	10,4 ± (3,7)	0,01	55,7 ± (14,9)	41 ± (14,2)	14,7 ± (1,7)	0,000
LINQ Total**	12 ± (6,8)	5 ± (4,25)	N/A	0,000	15,5 ± (10,25)	2 ± (2)	N/A	0,000

*Valores expresados con la media ± (EE); IMC: Índice de masa corporal; mMRC: Disnea Medical Research Council modificada; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; SGRQ: St. George's Respiratory Questionnaire; LINQ: Lung Information Needs Questionnaire. **Mediana – Amplitud intercuartil

Discusión

Este estudio permitió evidenciar que el componente educativo, sumado al ejercicio aeróbico y de fuerza desarrollado durante la RP, mejora la disnea, capacidad aeróbica, sintomatología relacionada con ansiedad y depresión, CVRS y las necesidades de educación de los pacientes con EPOC. Asimismo demostró que para este grupo de pacientes, la estrategia educativa que incluyó sesiones individualizadas y sesiones grupales conllevó a mejores resultados, especialmente en la ansiedad, depresión y en el dominio de la percepción de disnea en las actividades diarias.

La efectividad de la RP en EPOC encontrada en este estudio ya ha sido claramente demostrada por varios autores y documentada en revisiones sistemáticas con metaanálisis^{20,21}. Sabemos que el impacto significativo en la tolerancia al ejercicio es atribuido al componente principal de la RP, que es el entrenamiento físico, y se asocia a la disminución de la demanda ventilatoria, a la mejora en la ventilación por minuto, capacidad funcional y disnea. Esto a su vez repercute en la disminución en síntomas de ansiedad y depresión, logrando uno de los propósitos fundamentales en estos pacientes que es la mejoría de la CVRS²¹.

Por otra parte, y no menos importante, el componente educativo a partir del fortalecimiento de la autoeficacia contribuye a la optimización del control de la enfermedad, adherencia al entrenamiento físico y en consecuencia a mejores resultados clínicos²². Es por esta razón que las guías de práctica de la estrategia global para la enfermedad pulmonar obstructiva

crónica (GOLD) y las declaraciones de la American Thoracic Society/European Respiratory Society (ATS/ERS) sobre RP enfatizan en el importante papel de los componentes educativos en las intervenciones de manejo de la EPOC.

Respecto a los impactos en la ansiedad y depresión, Doyle et al.²³ ofrecieron educación en habilidades de afrontamiento y control de síntomas a través de llamadas telefónicas y evidenciaron que la ansiedad y la depresión se asocian con niveles más altos de fatiga, dificultad para respirar y frecuencia de los síntomas de la EPOC. Por otra parte, esta sintomatología se ha asociado desde el ámbito emocional al temor a la muerte, incertidumbre o desesperanza, además de la dependencia funcional asociada a la severidad de la enfermedad²⁴. Para este estudio, al analizar la escala de HADS al inicio y al final de las intervenciones se observaron mejores resultados en el grupo que recibió educación individual combinada con educación grupal.

En relación con las estrategias utilizadas, estos beneficios pueden estar explicados en que el componente educativo individualizado fortalece la relación personal de salud – paciente, lo cual permite identificar las necesidades particulares de los sujetos. Además, le facilita al paciente discutir sus dudas con mayor confianza y esto a su vez puede generar impacto en las percepciones de ansiedad para prevenir o manejar una crisis²³.

Por su parte, la estrategia grupal permite que el paciente se relacione con pares y comparta experiencias

personales sobre el manejo de su patología, además involucra a las familias y cuidadores, lo cual mejora las relaciones familiares²⁵. Es posible que estos beneficios puedan impactar en las percepciones de ansiedad, depresión y percepción de los síntomas durante el desempeño de las actividades diarias²⁶⁻²⁷. Pese a que autores como Achury-Beltrán et al.²⁴ no encontraron diferencias significativas en la CVRS al comparar pacientes que recibieron educación grupal vs un grupo control que recibió educación individual, es probable que las diferencias estén explicadas por características propias de la estrategia propuesta, ya que la investigación mencionada solo desarrolló una sesión de educación para cada grupo y no fue realizada en el contexto de la RP.

Continuando con la CVRS, este estudio mostró cambios clínicamente significativos al comparar resultados del SGRQ previos y posteriores a la intervención educativa en los dos grupos analizados. De igual manera, expuso mejorías estadísticamente significativas para todos los dominios, excepto en el dominio de actividad que mostró mejorías solo para el grupo de RPEGI. Estos hallazgos son similares a los de Achury-Beltrán y García-Peñuela²⁴ y Bolívar-Grimaldos et al.²⁸ quienes reportaron mejorías estadísticamente significativas en el dominio de actividad del SGRQ al finalizar las intervenciones educativas.

De otro lado, es importante tener en cuenta que los cambios en el LINQ pueden estar principalmente influenciados por el componente educativo, ya que este podría haber posibilitado cambios en las actitudes comportamentales para el manejo y control de la enfermedad⁶.

Los autores consideran que la falta de un diseño tipo probabilístico y de asignación aleatoria puede ser una limitación para este estudio, y en futuras investigaciones resulta necesario limitar los sesgos relacionados con la selección de la muestra y la asignación de la población. A su vez, en este estudio no se puede determinar si las mejorías encontradas obedecen solo al componente educativo o la combinación con el ejercicio en las sesiones, lo que supone una recomendación para desarrollar ensayos clínicos controlados aleatorizados que permitan cuantificar realmente la magnitud del efecto. Pese a lo anterior, es importante mencionar que para ambos grupos de intervención se logró un porcentaje del 100 % de adherencia en las sesiones de RP y del componente educativo, lo que garantiza la homogeneidad de la intervención para ambos grupos.

La educación para la salud implica que la comunicación del mensaje emitido por un transmisor debe llegar a la conciencia del receptor teniendo en cuenta la esfera cognoscitiva, afectiva y volitiva, con el fin de obtener el cambio de conducta permanente que se desea²⁴. Para el paciente con EPOC es importante reconocer la presencia de afectaciones de la capacidad cognitiva como el procesamiento de la información, la concentración, memoria, entre otros, asociados posiblemente a la hipoxemia, hipercapnia y exacerbaciones²⁹. Estas consideraciones se convierten en un factor decisivo a la hora de planificar las estrategias para brindar el componente educativo durante la RP, así mismo justifican la necesidad de continuar investigando sobre las estrategias más adecuadas para lograr favorecer el autocuidado. De esta manera, este estudio aporta a la evidencia sobre los impactos de la educación para la salud en pacientes con EPOC, específicamente en la búsqueda de estrategias efectivas que pudieran implementarse para potenciar los beneficios del componente educativo.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los pacientes que voluntariamente participaron del estudio.

Consideraciones éticas

Teniendo en cuenta la declaración de Helsinki, este estudio fue aprobado por el comité de ética de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte de acuerdo con el Artículo 11 de la Resolución 008430 del Ministerio de Salud y Protección Social y fue clasificado como un estudio de riesgo mínimo. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado.

Conflicto de interés

Ninguno de los autores manifiesta conflicto de interés en el presente estudio.

Referencias

1. WHO. Enfermedades no transmisibles. Centro de Prensa [Internet]. 2017 [citado 3 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and high altitude (PREPOCOL study). *Chest*. 2008; 133(2): 343-349. doi: [10.1378/chest.07-1361](https://doi.org/10.1378/chest.07-1361)

3. Lisboa C, Villafranca C, Caiozzi G, Berrocal C, Leiva A, Pinochet R, et al. Calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e impacto del entrenamiento físico. *Rev Médica Chile*. 2001; 129(4): 359-366. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872001000400003>
4. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; (2). doi: [10.1002/14651858.CD003793.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003793.pub3)
5. Nakken N, Janssen DJ, van den Bogaart EH, Muris JW, Vercoulen JH, Custers FL, et al. Knowledge gaps in patients with COPD and their proxies. *BMC Pulm Med*. 2017; 17(1): 1-9. doi: [10.1186/s12890-017-0481-8](https://doi.org/10.1186/s12890-017-0481-8)
6. Rosero-Carvajal HE, Cuero-Campaz DF, Arias-Balanta AJ, Wilches-Luna EC. Pilot study. Changes in the Score of the Lung Information Needs Questionnaire (linq) after an educational intervention in patients with chronic respiratory disease. *Rev Cienc Salud*. 2017; 15(2): 259-272. doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.5762>
7. Stoilkova A, Janssen DJ, Wouters EF. Educational programmes in COPD management interventions: a systematic review. *Respir Med*. 2013; 107(11): 1637-1650. doi: [10.1016/j.rmed.2013.08.006](https://doi.org/10.1016/j.rmed.2013.08.006)
8. Effing T, Monnikhof EE, Van Der Valk PP, Zielhuis GG, Walters EH, Van Der Palen JJ, et al. Self-management education for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(4). doi: [10.1002/14651858.CD002990.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD002990.pub2)
9. Long H, Howells K, Peters S, Blakemore A. Does health coaching improve health-related quality of life and reduce hospital admissions in people with chronic obstructive pulmonary disease? A systematic review and meta-analysis. *Br J Health Psychol*. 2019; 24(3): 515-546. doi: [10.1111/bjhp.12366](https://doi.org/10.1111/bjhp.12366)
10. Goldstein RS, Hill K, Brooks D, Dolmage TE. Pulmonary rehabilitation: a review of the recent literature. *Chest*. 2012; 142(3): 738-749. doi: <https://doi.org/10.1378/chest.12-0188>
11. Tymruk-Skoropad K, Pavlova I, Stupnytska S. Educational component in rehabilitation programs for persons with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Adv Rehabil*. 2019; 33(4): 51-65. doi: [10.5114/areh.2019.89827](https://doi.org/10.5114/areh.2019.89827)
12. Graham B, Steenbruggen I, Miller M, Barjaktarevic I, Cooper B, Hall G, et al. An official American thoracic society and European respiratory society technical statement. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019; 2019: e70-88. <https://doi.org/10.1164/rccm.201908-1590ST>
13. Ayora AF, Soler LM, Gasch AC. Analysis of two questionnaires on quality of life of Chronic Obstructive Pulmonary Disease patients. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27. doi: [10.1590/1518-8345.2624.3148](https://doi.org/10.1590/1518-8345.2624.3148)
14. Betancourt-Peña J, Benavides-Córdoba V, Avila-Valencia JC, Rosero-Carvajal HE. Differences between COPD patients of a pulmonary rehabilitation program according to the mmrc dyspnea scale. *Curr Respir Med Rev*. 2019; 15(1): 32-38. <https://doi.org/10.2174/1573398X15666190404150703>
15. Ferrer M, Alonso J, Prieto L, Plaza V, Monsó E, Marrades R, et al. Validity and reliability of the St George's Respiratory Questionnaire after adaptation to a different language and culture: the Spanish example. *Eur Respir J*. 1996; 9(6): 1160-1166. doi: [10.1183/09031936.96.09061160](https://doi.org/10.1183/09031936.96.09061160)
16. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002; 166: 111-117. doi: [10.1164/ajrccm.166.1.at1102](https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102)
17. Ávila-Valencia JC, Muñoz-Erazo BE, Sarria V, Córdoba VB, Betancourt-Peña J. Cambios en el Bode-Bodex de pacientes con EPOC al culminar un programa de rehabilitación pulmonar. *Rev Colomb Rehab*. 2016; 15(1): 40-47. <https://doi.org/10.30788/RevColReh.v15.n1.2016.7>
18. Emtner M, Porszasz J, Burns M, Somfay A, Casaburi R. Benefits of supplemental oxygen in exercise training in non-hypoxemic COPD patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003; 68: 1034-1042. doi: [10.1164/rccm.200212-1525OC](https://doi.org/10.1164/rccm.200212-1525OC)
19. Egan C, Deering BM, Blake C, Fullen BM, McCormack NM, Spruit MA, et al. Short term and long term effects of pulmonary rehabilitation on physical activity in COPD. *Respir Med*. 2012; 106(12): 1671-169. doi: [10.1016/j.rmed.2012.08.016](https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.08.016)
20. Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D, Cook DJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *The Lancet*. 1996; 348(9035): 1115-1119. doi: [10.1016/S0140-6736\(96\)04201-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)04201-8)
21. Rugbjerg M, Iepsen UW, Jørgensen KJ, Lange P. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in COPD with mild symptoms: a systematic review with meta-analyses. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015; 10: 791. doi: [10.2147/COPD.S78607](https://doi.org/10.2147/COPD.S78607)
22. Bourbeau J, Nault D, Dang-Tan T. Self-management

- and behaviour modification in COPD. *Patient Educ Couns.* 2004; 52(3): 271-277. doi: [10.1016/S0738-3991\(03\)00102-2](https://doi.org/10.1016/S0738-3991(03)00102-2)
23. Doyle T, Palmer S, Johnson J, Babyak MA, Smith P, Mabe S, et al. Association of anxiety and depression with pulmonary-specific symptoms in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Psychiatry Med.* 2013; 45(2): 189-202. doi: [10.2190/PM.45.2.g](https://doi.org/10.2190/PM.45.2.g)
24. Achury-Beltrán L, García-Peñuela P. Efecto de una actividad grupal educativa en la calidad de vida de la persona con EPOC. *Enferm Univ.* 2019; 16(2): 171-84. doi: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.2.649>
25. Garrote Garrote A, Arroyo C. La educación grupal para la salud: Reto o realidad. Ediciones Díaz de Santos. 1era edición. España: Ediciones Díaz de Santos, 2011: p. 248
26. Mozaffari M, Azami S, Naderi M. Determining the effect of implementing an educational package on quality of life among patients with chronic obstructive pulmonary disease referring to teaching hospitals affiliated with Ilam University of Medical Sciences in 2016. *J Fam Med Prim Care.* 2018; 7(3): 606. doi: [10.4103/jfmpe.jfmpe_304_17](https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_304_17)
27. Bourne CL, Kanabar P, Mitchell K, Schreder S, Houchen-Wolloff L, Bankart MJG, et al. A Self-Management Programme of Activity Coping and Education-SPACE for COPD (C)-in primary care: The protocol for a pragmatic trial. *BMJ Open.* 2017; 7(7): e014463. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014463>
28. Grimaldos FB, Cano Rosales DJ, Duran Sandoval JN, Albarracín Ruiz MJ, Rincón Romero K. Calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, participantes en un programa educativo integral. *Rev Univ Ind Santander Salud.* 2019; 51(4): 301-317. doi: <https://doi.org/10.18273/revsal.v51n4-2019003>
29. Cleutjens FA, Janssen DJ, Ponds RW, Dijkstra JB, Wouters EF. COgnitive-pulmonary disease. *BioMed Res Int.* 2014;2014:697825. doi: [10.1155/2014/697825](https://doi.org/10.1155/2014/697825)