

**COMPONENTE EDUCATIVO EN LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN
PULMONAR EN MAYORES DE 18 AÑOS. REVISION RAPIDA A LA LITERATURA.
EDUCATIONAL COMPONENT IN PULMONARY REHABILITATION PROGRAMS
IN PEOPLE OVER 18 YEARS OF AGE A. QUICK REVIEW OF THE LITERATURE.**

Sara Michelle Núñez Barreto¹

Diego Mauricio Ledesma²

Ana María Bueno³

Resumen

La rehabilitación pulmonar es un programa de carácter médico que es supervisado, este le permite a los pacientes y personas que padecen enfermedades pulmonares a vivir y respirar mejor. El entrenamiento y la rehabilitación hace parte de una serie de ejercicios que ayudan y mejoran la calidad de vida; además, reduce los síntomas, las complicaciones y la duración de la estancia hospitalaria. Objetivo: Determinar el estado del componente educativo en rehabilitación pulmonar. Metodología: se realizó la búsqueda en las bases de datos Scielo, Scopus, Dialnet, ScienceDirect, Elsevier y Pubmed donde se incluyeron siete artículos cuyo análisis e interpretación se base en la lista de chequeo STROBE, los artículos se agruparon en dos categorías: capacitación y técnicas utilizadas en la rehabilitación pulmonar. Resultados: estos confirman que las técnicas utilizadas en la rehabilitación pulmonar son de gran ayuda y contribuyen a que el paciente recupere de manera satisfactoria la salud y logre tener mejor calidad de vida. Conclusión: el realizar oportunamente las capacitaciones tanto en el personal de la salud como pacientes, permite la recuperación oportuna de los pacientes.

¹ Estudiante de Terapia Respiratoria de la Facultad de Salud, Universidad Santiago de Cali, Colombia. Correo Electrónico: sara.nunezoo@usc.edu.co.

² Estudiante de Terapia Respiratoria de la Facultad de Salud, Universidad Santiago de Cali, Colombia. Correo Electrónico: Diego.ledesmaoo@usc.esu.co.

³ Estudiante de Terapia Respiratoria de la Facultad de Salud, Universidad Santiago de Cali, Colombia. Correo Electrónico: Ana.buenooo@usc.esu.co.

Palabras clave: enfermedad pulmonar, educación pulmonar, rehabilitación pulmonar, respiración.

ABSTRACT

Pulmonary rehabilitation is a medically supervised program that allows patients and people with lung diseases to live and breathe better. Training and rehabilitation are part of a series of exercises that help and improve quality of life; in addition, it reduces symptoms, complications and the length of hospital stay. Objective: determine the state of the educational component in pulmonary rehabilitation. Methodology: the search was carried out in the Scielo, Scopus, Dialnet, ScienceDirect, Elsevier and Pubmed, where seven articles were included whose analysis and interpretation is based on the STROBE checklist, the articles were grouped into two categories: training and techniques used in rehabilitation pulmonary. These results confirm that the techniques used in pulmonary rehabilitation are of great help and contribute to the patient's satisfactory recovery of health and a better quality of life. Conclusion: timely training for both health personnel and patients allows timely recovery of patients.

Keywords: pulmonary disease, pulmonary education, pulmonary rehabilitation, breathing.

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación pulmonar (RP) es un factor de gran importancia en el manejo de pacientes con afectaciones respiratorias crónica. De acuerdo con la Sociedad Americana de Tórax y la Sociedad Respiratoria Europea, la definen como: La intervención integral, basada en la evaluación exhaustiva del paciente, seguida de terapias realizadas a la medida de sus requerimientos, estas no solo se limitan al entrenamiento físico, educación y modificación de hábitos, sino que están diseñadas para mejorar el estado físico y psicológico de personas con enfermedad respiratoria crónica (ERC) estos programas incluyen dentro del manejo multidisciplinario, la educación, el apoyo psicosocial, la fisioterapia pulmonar y, en todos los casos, el entrenamiento de los músculos respiratorios y los miembros; por ello, resulta ser una opción de tratamiento que brinda beneficios en la condición física, autonomía y calidad de vida para el paciente. ^{1, 2}. En este sentido, el entrenamiento físico toma importancia en la (RP), puesto que este forma parte de un tratamiento no farmacológico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y debe ser considerado dentro del tratamiento de forma individual para los pacientes que presentan disnea u otros síntomas respiratorios, restricción en las actividades como causa del deterioro de la salud ³. La (RP) hace parte de una estrategia en la que, si se hace una correcta evaluación del paciente con respecto a la disnea y calidad de vida relacionados con la salud, ayuda a que el paciente disminuya la fatiga y las manifestaciones sistemáticas de la enfermedad ⁴.

La European Respiratory Society (ERS) actualizó la guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión pulmonar e incluyó y reconoció el efecto de manera sistémica a las enfermedades respiratorias crónicas. Las evidencias han sido claras al indicar que los programas de rehabilitación pulmonar son un método efectivo para la reducción de la disnea, ayuda a incrementar capacidad para el ejercicio, mejora la calidad de vida y disminuir los días de hospitalización⁵.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), sostiene que la EPOC afecta por lo menos a 80 mil personas en el mundo⁶ lo que ha elevados los costos en el sistema de salud; además, está relacionado con los altos índices de discapacidad y es debido a las restricciones en las actividades físicas, a los problemas emocionales que conlleva como la depresión y ansiedad y a nivel social debido a los cambios en el estilo de vida⁷ puesto que esto los lleva a usar oxígeno, inhaladores, además de las constantes hospitalizaciones derivadas de dicha enfermedad.

En Colombia, desde 1996 se vienen desarrollando programas de rehabilitación pulmonar, es así como el Ministerio de la Protección Social emitió la Circular Externa N°.0094 del 6 de diciembre 2004, la cual permite el cubrimiento de la rehabilitación a través de los planes de salud⁸. Estos consisten en realizar acciones basadas en la educación y el autocuidado del paciente para controlar y manejar estas enfermedades. Cabe destacar que la educación para la salud en los centros hospitalarios debe ser un componente de mayor importancia para la rehabilitación pulmonar (PRP), pues se ha demostrado que al educar a los pacientes en el autocuidado se obtienen buenos resultados puesto que se logra una mayor adherencia a los programas de rehabilitación, el buen uso de los fármacos, la disminución en el número de exacerbaciones y por ende en los costos de la hospitalización. Por ello, esta revisión de la literatura toma importancia y cuyo objetivo es identificar el componente educativo en los programas de rehabilitación pulmonar, pues esto contribuye a que se reduzca el ingreso y reingreso hospitalario, a disminuir la discapacidad y en los adultos mayores a mantener su independencia.

MÉTODOS

El presente estudio constituye una revisión rápida de la literatura sobre el componente educativo en rehabilitación pulmonar. Una vez formulada la pregunta PICO de investigación (ver tabla 1), se ejecutó la búsqueda en las bases de datos y recursos bibliográficos Scielo, Scopus, Dialnet, ScienceDirect, Elsevier y Pubmed. Esta búsqueda se llevó siguiendo los indicadores de calidad internacional establecidos para revisiones rápidas. La búsqueda se realizó durante los meses de marzo, abril y mayo de 2022.

Tabla 1. Pregunta PICO.

PICO	Criterios de Inclusión	de Criterios de exclusión
Población	Mayores de 18 años	Pacientes Menores de 18 años
Intervención	-Pacientes que hayan tenido intervención educativa en el programa de rehabilitación pulmonar	de pacientes que no hayan tenido intercesión educativa dentro del programa de rehabilitación pulmonar
Comparación	Educación hacia personal de la salud.	
Resultados	Educación para estudiantes.	

Fuente: Elaboración propia.

Criterios de selección de los estudios incluidos para la evaluación son; estudios observacionales descriptivos de corte transversal, casos y controles y cohorte durante el 2011 hasta el 2022, estudios relacionados con el objetivo de esta investigación, en idioma español, portugués e inglés.

Y fueron excluidos aquellos artículos con acceso limitado, texto incompleto, y monografías.

La estrategia de búsqueda y la aplicación de esta, estuvo a cargo de 3 revisores, quienes inicialmente seleccionaron las palabras claves DESC y MESH que permitieron maximizar la posibilidad de identificación de literatura pertinente. Los términos considerados fueron: “rehabilitación pulmonar”, “educación en rehabilitación pulmonar”, “componente educativo en la rehabilitación pulmonar”, “componente educativo en EPOC”; los cuales se utilizaron en combinación con los operadores booleanos “AND” y “OR” (ver la tabla 2). Los idiomas seleccionados fueron los artículos en inglés, portugués y español.

Tabla 2.

Algoritmos evolución de la búsqueda.

Bases de datos	Algoritmo o ecuaciones de búsqueda
Scielo	((“Componente educativo en rehabilitación pulmonar” or “rehabilitación pulmonar”))
Scopus	((“componente educativo en EPOC” and “educación en rehabilitación pulmonar”))
Dialnet	((“educación en rehabilitación pulmonar”))
ScienceDirect	((“"educación" or "terapia respiratoria”))

Elsevier	((“componente educativo and terapia respiratoria”))
Pubmed	(("rehabilitación pulmonar "))

Fuente: Elaboración propia.

El proceso de identificación y elegibilidad de los documentos incluidos fue mediante el diagrama de flujo PRISMA ¹² (tabla 2); la revisión y selección de estos se realizó de forma cruzada por los investigadores, los desacuerdos fueron en consenso con el asesor para su rápida solución.

Finalmente, las investigaciones seleccionadas se sintetizaron en tablas con las diferentes variables, como título, autores, año y país de publicación, objetivo, metodología, resultados y conclusiones (ver tabla 3), por otra parte, se establecieron las variables de interés, autor/año, número de pacientes, género, edad y componente educativo diseñado (tabla 5).

RESULTADOS

De acuerdo con los hallazgos metodológicos que presenta en la Figura 1, el diagrama de flujo de búsqueda PRISMA ⁹, donde en total se identificaron 1.951 artículos a través de búsqueda manual, de los cuales se eliminaron 800 por la lectura del título y 640 artículos por resumen, 30 eliminados por duplicado, 263 porque el componente no es el tema central requerido por la investigación, 39 tenían accesos limitados, 61 eran revisiones sistemáticas que no abordaron el tema principal, 24 no estaban disponibles, 42 estaban incompletos y, 45 eran monografías, Posteriormente, el número total de artículos seleccionados para la revisión fueron 7.

Gráfico 1.
Flujograma de revisión bibliográfica PRISMA.

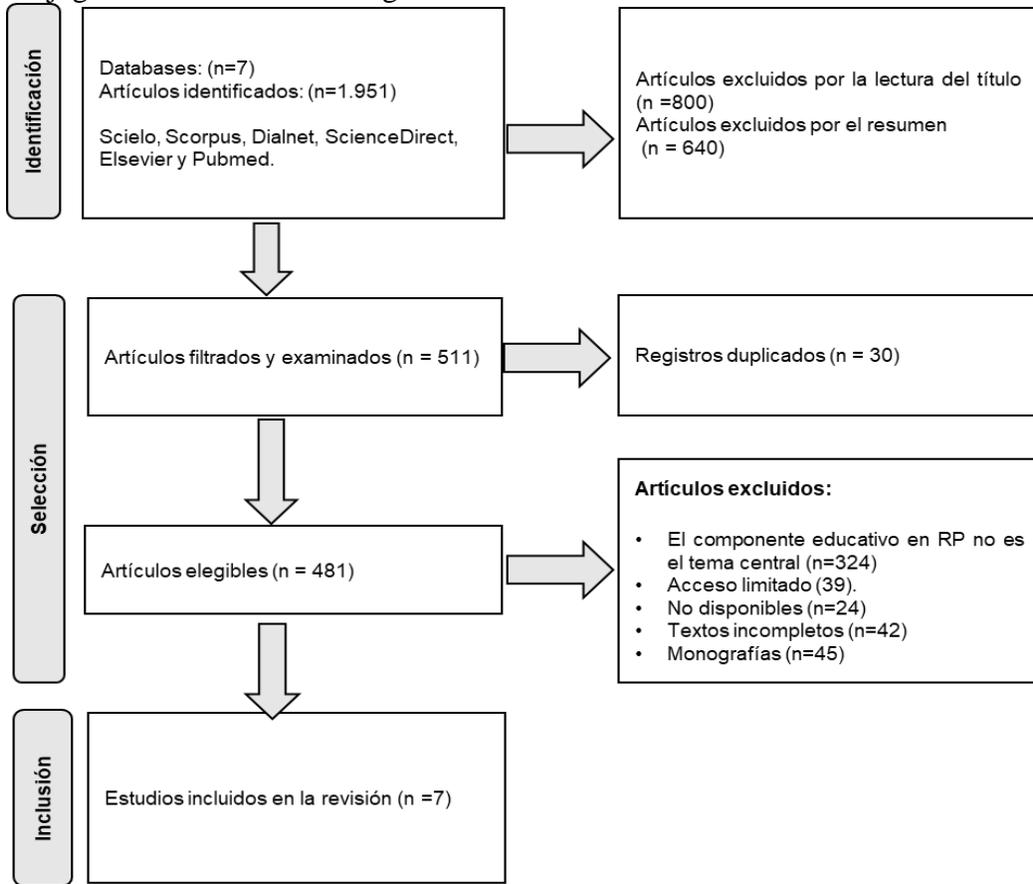


Tabla 3.
Resultados programas educativos de rehabilitación pulmonar.

Autor(es).	País/Año	Titulo	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
1. Sara Marible Arrascue Lara ¹⁰ .	Chiclayo, Perú 2012	Influencia del programa educativo sobre fisioterapia respiratoria en la práctica de la enfermera intensivista del Hospital Nacional Almazor Asenjo.	Determinar la influencia del Programa Educativo sobre fisioterapia respiratoria en la Práctica de las enfermeras intensivistas.	Diseño cuasi experimental, se aplicó un programa educativo sobre fisioterapia respiratoria, luego se evaluaron las enfermeras y se aplicó una guía con el fin de probar la práctica y la influencia del programa, la población la constituyó 16 enfermeras intensivistas de la UCI.	Luego de efectuar el programa educativo de carácter teórico práctico se lograron resultados positivos en la práctica de la fisioterapia respiratoria de las enfermeras intensivistas.	La disposición y preparación personal de enfermería es uno de los aspectos fundamentales dentro de la UCI.
2. Anisbed Naranjo Rojas; et, al ¹¹ .	Cali, Colombia 2019	Efectos de un programa educativo para cuidadores de pacientes con afecciones respiratorias en el domicilio.	Identificar los efectos de un programa educativo en cuidadores con formación técnica en enfermería de un programa de atención domiciliaria.	Estudio cuasi experimental. Se tomó la población total de cuidadores con formación técnica en enfermería de una institución, correspondientes a 55 sujetos. El programa consistió en capacitar en temas del cuidado respiratorio en casa, las estrategias de comunicación se enmarcaron en talleres, folletos y videos.	Tras la ejecución de la intervención educativa se evidenciaron cambios en el puntaje global de los test de succión de la vía aérea (diferencia media pretest vs posttest 2,034 p = 0,0001) e inhalo terapia (diferencia media pretest vs posttest 1,355 p = 0,043).	La educación en salud en el contexto domiciliario se convierte en una estrategia importante para garantizar intervenciones oportunas dentro de los planes de atención.

Autor(es).	País/Año	Titulo	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
3. J. Betancourt y H. Justado 12.	España 2015	Efectos de un programa de rehabilitación pulmonar en pacientes con enfermedad pulmonar Intersticial difusa.	Establecer efectos de un programa de rehabilitación pulmonar en pacientes con EPID.	los efectos de un programa de fortalecimiento de músculos y miembros superiores, técnicas de respiración y movilidad de tórax y actividades educativas.	Estudio cuasiexperimental de ejercicio continuo en banda sin fin, para el fortalecimiento de los miembros superiores, técnicas de respiración y movilidad de tórax y actividades educativas. La capacidad vital forzada tuvo una media del $61,7 \pm 19,5\%$ de la predicha. Al final hubo un incremento significativo en la distancia recorrida en el 6 MWT, diferencia media de $615 \pm 68,6$ m ($p = 0,001$); la ansiedad tuvo una disminución en la diferencia, media $1,8 \pm 2,1$ ($p = 0,002$); La calidad de vida relacionada con la salud, tuvo una disminución en la puntuación total, diferencia media $14,2 \pm 19,9$ ($p = 0,008$); el cuestionario CRQ-SAS mostró un incremento en la puntuación total, diferencia media $0,7 \pm 0,8$ ($p = 0,003$).	Se concluyo que la rehabilitación pulmonar es un tratamiento seguro, con buena adherencia y recomendado para pacientes con EPID; la distancia en el 6 MWT mostró que debe ser evaluada siempre en un programa de rehabilitación pulmonar.

Autor(es).	País/Año	Titulo	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
4. Juliana Lenis Herrera; et, al ¹³ .	Cali, Colombia 2014	Medición objetiva del componente educativo de un programa de Rehabilitación Pulmonar mediante tecnología Clickers (Turning Point).	Estudio prospectivo, observacional que incluye un análisis cualitativo y cuantitativo tomado de la herramienta de análisis de datos capturada por los Clickers. La población de 50 Pacientes finalizan el programa de rehabilitación Pulmonar, se aplicó el modelo de APTA.	Estudio prospectivo, observacional mixto, participaron 50 pacientes incluidos en la actividad educativa y se les aplicó la batería de exámenes, bajo el modelo de APTA con los siguientes TEST Y MEDIDAS para la medición de la Capacidad Aeróbica Y Resistencia Al finalizar se explica el folleto de educativo.	Antes del proceso educativo 33 pacientes que equivale al 66% no carecían de formación, 17 de ellos (34%) calificaron la opción de estar formados. Luego de la intervención el cambio es del 50(100%) conocimiento uniforme obtiene alto puntaje.	La utilidad de los Clickers (Turning point) son una estrategia educativa que promueve un aprendizaje activo y favorece la comprensión de los pacientes en el componente formación para cambio de hábitos en el momento de ser expuestos a la pregunta.
5. Geomara Paola Solórzano Vela ¹⁴ .	Ambato - Ecuador 2021	Intervención educativa sobre rehabilitación pulmonar para el manejo de la disnea del paciente con Covid-19 a estudiantes de Terapia Física.	Aplicar una intervención educativa fisioterapéutica del programa de rehabilitación pulmonar en pacientes con diagnóstico de Covid-19, para el manejo de la disnea, a los estudiantes de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad	Investigación de cohorte de tipo cuantitativa, la Población fue de 54 estudiantes de octavo semestre correspondientes a la carrera de Terapia Física y Deportiva.	El resultado final, indica la validez y factibilidad de aplicar este instrumento educativo, sea vía virtual o presencial, al demostrar que, los estudiantes asimilaron, interpretaron y aplicaron los saberes relacionados a los síntomas es especial atención a la disnea en los pacientes con COVID-19.	Es recomendado socializar esta intervención en las universidades ecuatorianas, donde se impartan carreras de Terapia Física.

Autor(es).	País/Año	Titulo	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
6. Vilma R. Gómez; F, et al ¹⁵	Bucarama nga- Colombia 2018	Resultado de un programa de rehabilitación pulmonar sobre la adherencia y la técnica inhalatoria en pacientes con enfermedad respiratoria crónica.	Nacional de Chimborazo. Analizar la adherencia y la técnica inhalatoria en pacientes remitidos al programa de rehabilitación pulmonar de la Fundación Neumológica Colombiana y evaluar los cambios que se presentaron en éstas al finalizar el programa ambulatorio.	Estudio no experimental en pacientes mayores de 18 años. Se calificó la técnica inhalatoria utilizando la escala EDEN y la adherencia utilizando preguntas adaptadas de la escala de adherencia a la medicación de Morisky.	Se analizaron 320 pacientes; los que utilizaban correctamente los dispositivos inhalados al inicio del programa fueron entre 9% y 19%; el error común fue no expulsar el aire antes de iniciar la inhalación. Después del programa de rehabilitación el % de pacientes que empleaban técnica inhalatoria correcta fue del 61% para inhaladores de dosis medida y 83% para dispositivos de polvo seco. La adherencia a	Un porcentaje bajo de pacientes aplicaba correctamente la técnica inhalatoria, la instrucción educativa dentro de un programa de rehabilitación pulmonar mejoró la técnica y la adherencia a los inhaladores en un porcentaje importante de pacientes.

Autor(es).	País/Año	Titulo	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
7. Olga-Cecilia Vargas-Pinilla, et, al ¹⁶ .	Bogotá-Colombia 2021	Programa de educación intrahospitalaria en enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una estrategia para el automanejo.	Establecer el efecto de un programa de educación intrahospitalaria para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, en cuanto al grado de conocimiento de esta.	Estudio cuasiexperimental. Se utilizó el Cuestionario (LINQ) para medir el conocimiento de la enfermedad antes del programa educativo y después de este, desarrollo en tres sesiones durante la hospitalización. Tres meses después, se indagó sobre la utilización de servicios de salud y la percepción del estado de salud.	los inhaladores antes del programa fue 58%, siendo descuido y olvido las principales razones que explican la no adherencia. Al finalizar el programa 86% de los pacientes eran adherentes. 33 pacientes participaron, la edad promedio de 73.7 (± 7.6); el 52 % con educación básica y el 88.8 % nivel socioeconómico bajo. En LINQ-pre, el promedio fue de 14.55 (± 4.25), y en el LINQ posintervención educativa, de 4.94 (± 1.7). El puntaje total del Cuestionario Respiratorio fue 77.7, mayor compromiso del dominio de limitación de la actividad, en 86.37. En el seguimiento a los tres meses, 19	Por medio de la intervención educativa, los pacientes mejoraron estadísticamente significativa su conocimiento sobre la enfermedad. Un programa de educación intrahospitalario beneficia la atención del paciente y optimiza los recursos en salud.

Autor(es).	País/Año	Título	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
					pacientes (79 %) refirieron sentirse bien.	

Una vez seleccionados los artículos, se les aplicó la lista de chequeo (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) STROBE, que consta de 22 puntos, esta lista fue desarrollada como instrumento para los investigadores pues les sirve como guía para redactar sus estudios observacionales y analíticos. La puntuación de cada investigación da cuenta de la calidad de la información suministrada por cada uno, la cual se tomó en un rango entre el 1% y el 10% tal como se puede apreciar en la (tabla 4).

Tabla 4.
Aplicación lista de chequeo STROBE.

Autor	Título	Calidad Metodología STROBE
Sara Marible Arrascue Lara	Influencia del programa educativo sobre fisioterapia respiratoria en la práctica de la enfermera intensivista del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.	6%
Anisbed Naranjo Rojas, et, al	Efectos de un programa educativo para cuidadores de pacientes con afecciones respiratorias en el domicilio.	8%
J. Betancourt y H. Hurtado	Efectos de un programa de rehabilitación pulmonar en pacientes con enfermedad pulmonar Intersticial difusa.	9%
Juliana Lenis Herrera; Nandy Castro Bonilla; Olga Chapetón Chaves	Medición objetiva del componente educativo de un programa de Rehabilitación Pulmonar mediante tecnología Clickers (Turning Point).	7%
Geomara Paola Solórzano Vela	Intervención educativa sobre rehabilitación pulmonar para el manejo de la disnea del paciente con Covid-19 a estudiantes de Terapia Física.	9%
Vilma R. Gómez P., Carlos E. Aguirre F., Paola Arévalo M., Angela Hernández, Alejandro Casas	Resultado de un programa de rehabilitación pulmonar sobre la adherencia y la técnica inhalatoria en pacientes con enfermedad respiratoria crónica.	7%
Olga-Cecilia Vargas- Pinilla, et, al.	Programa de educación intrahospitalaria en enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una estrategia para el automanejo.	8%

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el componente educativo en los programas de rehabilitación pulmonar, fue necesario sintetizar los artículos de acuerdo a las variables: autor/año, N° población, género, edad, estrategia educativa, método e instrumento, necesidad de información, adopción de comportamientos saludables y estado de salud del paciente (tabla 5).

Tabla 5.
Variables relacionadas con la estrategia educativa

Autor/Año	N° Población	Género	Edad	Estrategia Educativa	Método e instrumento	Necesidad de Información	Adopción comportamiento saludable	Estado de salud del paciente
Sara Marible Arrascue Lara (2012)	16 enfermeras	Femenino	>18	Programa educativo teórico práctico sobre fisioterapia respiratoria. Luego se evaluaron las enfermeras por medio de la aplicación de una guía con el fin de probar la práctica y la influencia del programa.	El instrumento fue elaborado por la autora, cada pregunta fue guiada por la experiencia de la investigadora en una capacitación sobre fisioterapia respiratoria la cual contó con 20 preguntas de alternativa múltiple.	En la UCI, es de vital importancia el conocimiento teórico práctico	El ejercicio activo respiratorio no sólo es para prevenir las complicaciones pulmonares, sino también para aumentar la velocidad circulatoria y combatir la estasis sanguínea.	Pacientes en UCI, con diferentes patologías.
Anisbed Naranjo Rojas; et, al (2019)	55 cuidadores	Mixto	> 18	El programa educativo consistió en capacitar en temas del cuidado respiratorio en casa, utilizaron las estrategias de comunicación se enmarcaron en talleres, folletos y videos	Se capacitó al personal en temas del cuidado respiratorio en casa, y como estrategia utilizaron la comunicación la cual se enmarcó en talleres, folletos y videos.	Establecer programas educativos a partir de las necesidades del paciente y del cuidador, pues ambos necesitan atención ante situaciones críticas.	Los entrenamientos a y la educación al personal técnico de enfermería sean estructurada de manera flexible y se orienten tanto de forma grupal como individual.	Pacientes con afecciones respiratorias.

Autor/Año	N° Población	Género	Edad	Estrategia Educativa	Método e instrumento	Necesidad de Información	Adopción comportamiento saludable	Estado de salud del paciente
J. Betancourt y H. Hurtado	52 pacientes	Mixto	> 18	Se aplicó una intervención educativa de técnicas de respiración y movilidad de tórax a pacientes con el fin de fortalecer los músculos y miembros superiores,	Se utilizaron intervenciones de banda sin fin, además de técnicas educativas durante 8 semanas, la evaluación se hizo al inicio y al final. Las variables evaluadas fueron IMC, disnea Medical Research Council, test de marca de los 6 minutos (6 MWT), ansiedad, depresión y calidad de vida relacionada con la salud.	La RP mejora la distancia recorrida en los pacientes, mejora la disnea y la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con EPID.	Caminas entre 21-62 metros de distancia, se logra disminuir la disnea y mejora la calidad de vida.	Todos los pacientes fueron diagnosticados por un neumólogo bajo diferentes tipos de EPID.
Juliana Lenis Herrera; et, al (2014)	50 pacientes	Mixto	> 18	Asistieron 50 pacientes al programa formal de Rehabilitación Pulmonar, el cual consistió en 24 sesiones, 3 veces por semana	Se les aplicó la batería de exámenes, bajo el modelo de APTA con los siguientes TEST Y MEDIDAS para la medición de la Capacidad Aeróbica Y Resistencia Al finalizar se explica el folleto educativo.	Capacitación en sesiones individuales y grupales de educación sobre el uso de inhaladores y Al grupales por patología conocimiento de la enfermedad y	Conocimiento de la enfermedad, de medicinas, automanejo, de fumador, y ejercicio por dieta.	Pacientes que han sido sometidos a RP.

Autor/Año	N° Población	Género	Edad	Estrategia Educativa	Método e instrumento	Necesidad de Información	Adopción comportamiento saludable	Estado de salud del paciente
Geomara Paola Solórzano Vela (2021)	54 estudiantes	Mixto	> 18	La intervención educativa, tuvo una formación teórico-práctica, y contribuyo a la formación profesional de fisioterapeutas con conocimientos científicos, técnicos, y humanísticos con calidad y calidez para el diagnóstico, prevención y tratamiento de la disnea en pacientes COVID-19.	Se aplicó un pretest y un post test donde se evaluaron los conocimientos previos y los obtenidos.	Se enfatiza, en el detalle de tratamiento de RP, en cuando a las actividades, la intervención fisioterápica, la RP, los ejercicios respiratorios.	El programa, implicó la combinación del control médico, la educación y apoyo emocional, ejercicios de entrenamiento respiratorio y nutrición.	Pacientes con incapacidad pulmonar.

Autor/Año	N° Población	Género	Edad	Estrategia Educativa	Método e instrumento	Necesidad de Información	Adopción comportamiento saludable	Estado de salud del paciente
P, Vilma R. Gómez; F, et al. (2018)	320 pacientes	Mixto	> 18	Se realizó un estudio antes y después en pacientes que ingresaron al programa de rehabilitación pulmonar. Asistieron a 20 sesiones de entrenamiento físico de fuerza y resistencia de los miembros inferiores y de los miembros superiores, educación grupal e individual acerca de la enfermedad y su manejo.	Se calificó la técnica inhalatoria utilizando la escala EDEN y la adherencia utilizando preguntas adaptadas de la escala de adherencia a la medicación de Morisky	El programa de RP mejoró la adherencia y la técnica inhalatoria que recibieron de instrucción acerca del manejo de los inhaladores.	Entrenamiento físico con una frecuencia de tres sesiones por semana en las cuales se realiza entrenamiento de fuerza y resistencia de los miembros inferiores y de los miembros superiores, educación grupal e individual acerca de la enfermedad y su manejo.	Pacientes con enfermedades respiratorias crónicas con limitación al flujo de aire y que tenían tratamiento al inhalador al momento de la remisión al programa.

Autor/Año	N° Población	Género	Edad	Estrategia Educativa	Método e instrumento	Necesidad de Información	Adopción comportamiento saludable	Estado de salud del paciente
Olga-Cecilia Vargas-Pinilla, et, al	33 pacientes	Mixto	> 18	Estudio cuasiexperimental con mediciones antes y después, que evaluó los cambios en el grado de conocimiento de la enfermedad de pacientes con EPOC.	Se utilizó el Cuestionario (LINQ) para medir el conocimiento de la enfermedad antes del programa educativo y después de este	La educación e instrucción brindada en el contexto de un programa de rehabilitación pulmonar acerca del uso adecuado de los inhaladores puede mejorar la técnica y la adherencia a los medicamentos inhalados en un porcentaje importante de pacientes.	La falta de una espiración máxima previa a la maniobra de inhalación, errores en la maniobra inspiratoria (no realizar la maniobra, no coordinarla con la activación)	Se incluyeron personas que ingresaron al servicio por exacerbación de la EPOC que tenían manejo médico instaurado y en condición estable.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se incluyeron 7 investigaciones las cuales estaban relacionadas con el estado del componente educativo en rehabilitación pulmonar; los artículos se dividieron en dos categorías: estrategia educativa y método e instrumento utilizado en la rehabilitación pulmonar. En síntesis, el resultado muestra que las investigaciones de Arrascue¹⁰, Solórzano¹⁴ y Naranjo¹¹ fueron de carácter teórico práctico, donde se aplicaron algunos programas educativos sobre terapia respiratoria.

Dichas investigaciones, muestran que luego de efectuar los programas educativos, se lograron resultados muy positivos, pues los autores consideran que con un buen programa educativo aplicado a los pacientes con afecciones respiratorias se convierte en un componente que influye de manera positiva en la calidad de vida y que ayuda a prevenir e identificar de manera oportuna las complicaciones derivadas de esta enfermedad^{10, 11}. El Ministerio de Salud, considera que el objetivo de la RP es que los pacientes al ingresar a los programas se recuperen con respecto a las enfermedades asociadas con el metabolismo, las enfermedades cardiovasculares y osteomusculares; por ello, las entidades deben garantizar su estabilidad en el programa y mediante este ofrecer un tratamiento adecuado, pues este influye de manera positiva en la rehabilitación¹⁷. Lenis¹³ realizó las intervenciones bajo el modelo APTA, aplicando la capacidad aeróbica y resistencia, y talleres para conocer a fondo la enfermedad, el uso adecuado de medicinas, los ejercicios, la dieta y uso adecuado de inhaladores.

Para, Solórzano¹⁸. El programa de educación fisioterapéutica para el manejo de la disnea en los pacientes que habían sido diagnosticados con Covid-19; permitió determinar la importancia que tiene capacitar a los pacientes, enfatizando en el tratamiento de la RP en temas relacionados con la fisioterapia y los ejercicios respiratorios; además, se combinó con el control médico, la educación, el apoyo emocional, ejercicios de entrenamiento y nutrición.

Por su parte Naranjo et, al¹¹, considera que efectuar programas a nivel educativo a los cuidadores formales (enfermeros) y pacientes atendidos en el domicilio pueden hacer parte de los planes de atención. Además, estos programas permiten actuar de manera oportuna con respecto a los pacientes que presentan disnea, permitiendo prevenir e identificar las complicaciones a tiempo. Es importante la utilización de programas que incluyan fuentes de comunicación como talleres, folletos y videos, todas estas estrategias son de gran importancia al garantizar las intervenciones

de manera oportuna. Que se relaciona con el estudio de Herrera et al¹³. Donde se midió objetivamente el programa de Rehabilitación Pulmonar (RP) mediante la tecnología Clickers (Turning Point). Y sus resultados indicaron que más de la mitad de los pacientes carecían de formación al inicio de la intervención, pero luego de adquirir el conocimiento fue en el 100% de los pacientes capacitados, lo que favoreció el aprendizaje con relación a la rehabilitación pulmonar. Concluyendo que los Clickers (turning point), son una herramienta educativa muy afectiva.

De otro lado, Vilma R. et al.¹⁵. Encontró que un error común en la utilización de los dispositivos inhalados consistía en que los pacientes no expulsaban el aire antes de iniciar la inhalación. Así mismo, determinaron que las instrucciones de carácter educativo de RP les permitieron mejorar dicha técnica y contribuyó a fortalecer la adherencia a los inhaladores.

Si bien, Paz et al.,¹⁹ considera que la RP de aproximadamente 16 sesiones o mayor que incluya entrenamiento muscular de los miembros superiores e inferiores, además del acompañamiento basado en la educación, trae efectos positivos sobre la tolerancia al ejercicio, la disnea y la calidad de vida relacionada con la salud.

En esta revisión bibliográfica la principal limitación fue encontrar artículos aleatorios que hablen exclusivamente de la educación en los programas de rehabilitación pulmonar. No existe una única guía que indique los parámetros educativos a tener en cuenta en los programas de rehabilitación pulmonar.

CONCLUSIONES

Luego de realizar la presente revisión, se encontró que las investigaciones fueron de carácter mixto, y se llevaron a cabo con enfermeros, cuidadores y pacientes todos mayores de 18 años de edad.

De acuerdo con estos datos se concluye que, las estrategias educativas de carácter teórico práctico que incluyan capacitaciones en técnicas de respiración, movilidad de tórax y miembros superiores son fundamentales para lograr una buena rehabilitación pulmonar.

Las metodologías utilizadas como las baterías bajo el modelo APTA, ayudan a mejorar la capacidad y resistencia aeróbica, además, es necesario incluir estrategias de comunicación como talleres, videos y folletos.

La información a los pacientes y personal médico deben profundizar más con respecto a la enfermedad, las diferentes técnicas inhalatorias y el uso de los inhaladores, ya que esto les permite mejorar la adherencia a los medicamentos y el buen uso de los inhaladores.

Con respecto a la adopción de comportamiento saludables se concluye que es importante que los pacientes realicen ejercicios respiratorios y caminatas entre 21 y 62 metros, pues con esto no solo previenen las complicaciones pulmonares, sino que también sirve para aumentar la velocidad circulatoria y combatir la estasis sanguínea.

Los artículos evidenciaron que los pacientes tenían enfermedades respiratorias y que utilizaban o habían tenido un inhalador, sin embargo, los resultados derivados de la presente revisión son insuficientes para lograr concluir las comorbilidades de los pacientes.

Conflictos de interés: los autores manifiestan no tener conflictos de interés ni haber recibido ninguna fuente de financiación.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que las universidades incentiven más los estudios que permitan identificar los mecanismos más efectivos en el autocuidado de los pacientes con problemas respiratorios.

Es importante que las entidades prestadoras de servicios de salud, incorporen estrategias para mejorar la adherencia al autocuidado en los pacientes especialmente en los que presentan un alto riesgo, con el fin de que puedan mejorar su calidad de vida. Es fundamental que las universidades e instituciones prestadoras de salud, capaciten el personal en mecanismos para la rehabilitación pulmonar, destacando que esta educación debe ser abordada desde el equipo interdisciplinario y que estos puedan resolver todas las dudas. Se recomienda que las entidades prestadoras de la salud creen campañas enfocada en el cuidado respiratorio donde la comunicación sea fundamental y que incluyan talleres, folletos y videos que aborden con profundidad la rehabilitación pulmonar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solórzano Vela GP. Intervención educativa sobre rehabilitación pulmonar para el manejo de la disnea del paciente con Covid-19 a estudiantes de Terapia Física.; 2021 <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34174/1/Solorzano%20Paola.pdf>.
2. Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. 2015; 192(11): p. 1373-1386.
3. Betancourt-Peña J, Ávila-Valencia J, Muñoz-Eraza B, Hurtado-Gutiérrez H, Benavides-Córdoba V. Efectos de la rehabilitación pulmonar sobre calidad de vida y tolerancia al esfuerzo. 2020; 22(2): p. 157-165.
4. Lopez M MNCW. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica por exposición al humo de biomasa. 2014; 31: p. 94-99.
5. Menezes A, Perez-Padilla R, Jardim J, Muiño A, Lopez M, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. 2005 noviembre 26;; p. 1875-1881.
6. Caballero A, Torres-Duque C, 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). 2008; 133(2): p. 343-349.
7. Adeloye D, Basquill C, Papana A, Chan K, Rudan I, Campbell H. An estimate of the prevalence of COPD in Africa: a systematic analysis. 2015;; p. 71-81.
8. Wang T, Chau B, Lui M, Lam G, Lin N, Humbert S. Physical medicine and rehabilitation and pulmonary rehabilitation for covid-19. 2020; 99(9): p. 769-774.
9. L.E. MBS. Diseño de intervención educativa para fortalecer las habilidades cognitivas del personal de enfermería en fisioterapia respiratoria.; 2019: <http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/2263/MABESA01T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 10 Reales Chacón LJ, Solórzano Vela GP. Intervención educativa sobre rehabilitación pulmonar para el manejo de la disnea del paciente con Covid-19 a estudiantes de Terapia Física; 2022 <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/34174>.

11. P VRG, F CEA, M PA, P AH, H AC. Resultado de un programa de rehabilitación pulmonar sobre la adherencia y la técnica inhalatoria en pacientes con enfermedad respiratoria crónica. 2016; 48(4): p. 508-515.
12. Marín D K, Laude R, Morales D C. Entrenamiento físico y educación como parte de la rehabilitación pulmonar en pacientes con ECPO. 2008; 24: p. 285-290.
13. Li J. Rehabilitation management of patients with covid-19: lessons learned from the first experience in China. 2020; 56(3): p. 335-338.
14. Portugal J. Rehabilitación pulmonar en la enfermedad pulmonar obstructiva. Act Méd Peruana. 2009; 26(4).
15. Lenis Herrera J, Castro Bonilla N, Chapetón Chaves O. Medición objetiva del componente educativo de un programa de Rehabilitación Pulmonar mediante tecnología Clickers (Turning Point). 2014 Noviembre;: p. 17.
16. BiblioGETAFE. Diagrama de flujo PRISMA.; 2020 . <https://bibliogetafe.com/2021/06/23/diagrama-de-flujo-prisma-2020/>.
17. Betancourt Peña J, Hurtado Gutiérrez H. Efectos de un programa de rehabilitación pulmonar en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa. 2015; 37: p. 286-292.
18. MinSalud. Intervenciones para un programa de rehabilitación pulmonar. Bogotá; 2015. .
19. Jones R, Wang X, Harding S, Bott J, Hyland M. Educational impact of pulmonary rehabilitation: Lung Information Needs Questionnaire. 2008; 102: p. 1349-45.
20. Paz Fernández E, López García A, González Doniz L, Souto Camba S, Fernández Cervantes R. Efectos de la rehabilitación pulmonar de corta duración en pacientes con EPOC. 2015; 37: p. 246-256.
21. Naranjo Rojas A, Arango Arango AC, Sánchez Élagó HL, Jaramillo NC, Mora YA, Cruz Mosquera FE. Efectos de un programa educativo para cuidadores de pacientes con afecciones. 2019; 35(4).
22. Lara SMA. Influencia del programa educativo sobre fisioterapia respiratoria en la práctica de la enfermera intensivista del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo; 2012 <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/164155>.
23. Vargas Pinilla O. Programa de educación intrahospitalaria en enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una estrategia para el automanejo. 2021; 19(2): p. 1-16.

- 24** Voll-Aanerud M,E, T. M. WLT, Gulsvik A, Bakke PS. Respiratory symptoms, COPD severity, and health related quality of life in a general population sample. *Respiratory Medicine*. 2008 Marzo; 102(3): p. 399-406.
- 25** Zamzam MA, Azab NY, El Wahsh RA, Ragab AZ, Allam EM. Quality of life in COPD patients. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*. 2012; 61(4): p. 281-289.
- 26** Lu-Lu Y, Ting Y. Pulmonary rehabilitation for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Chronic Diseases and Translational Medicine*. 2020; 14(6): p. 79-86.
- 27** Rochester CL, Vogiatzis , Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015; 192: p. 1373-1386.