



Universidad Norbert Wiener

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
EN ENFERMERIA ESPECIALIDAD: CUIDADO
ENFERMERO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**EFFECTIVIDAD DE LA KINESIOTERAPIA PARA LA
DISMINUCIÓN DE LA DISNEA Y MEJORA DE LA
CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON
ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA
CRÓNICA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADO
ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Presentado por:

**AUTOR: BALDEON USURIAGA, SHEYLA LIANA
CAMPOS MEZA, ROCIO GABY**

ASESOR: MG. PRETELL AGUILAR, ROSA MARIA

**LIMA – PERÚ
2018**

DEDICATORIA

A nuestros padres por confiar en nosotros, educarnos con valores, por su constante apoyo y comprensión durante cada etapa de nuestra vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

ASESOR: MG. ROSA MARIA PRETELL AGUILAR

JURADO

Presidente: Dra. Oriana Rivera Lozada

Secretario: Mg. Segundo Germán Millones Gómez

Vocal: Mg. Jeannette Ávila Vargas-Machuca

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	6
1.3. Objetivo	6
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	7
2.2. Población y muestra	7
2.3. Procedimiento de recolección de datos	8
2.4. Técnica de análisis	8
2.5. Aspectos éticos	9
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	10

CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	23
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	27
5.2. Recomendaciones	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios sobre la efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	21
Tabla 2: Resumen de estudios sobre la efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	31

RESUMEN

Objetivo: Analizar y sistematizar las evidencias sobre la efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. **Materiales y Métodos:** En el presente trabajo de investigación el diseño de estudio tuvo como eje las revisiones sistemáticas, la búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, estas fueron obtenidas de la base de datos de Cochrane Plus, PubMed, LILACS, Scielo, Epistemonikos, Elsevier, EBSCO, utilizando la evaluación de GRADE para identificar su grado de evidencia. Dentro de las 10 evidencias el tipo de investigación pertenece el 40% (4/10) revisión sistemática, el 20% (2/10) cuasi-experimental, el 20% (2/10) experimental, el 10% (1/10) metaanálisis y el 10% (1/10) ensayo clínico controlado. **Resultados:** En definitiva el 90% de los estudios relacionado a la kinesioterapia son efectivas, en el tratamiento de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica ya que: favorece una mejor calidad de vida, alivia la disnea, incrementa la tolerancia al ejercicio y disminuye la fatiga relacionado con la salud en los pacientes con EPOC por otro lado el 10% señala que no tiene relevancia para el tratamiento. **Conclusiones:** Se concluyó que la Kinesioterapia es efectiva, para el tratamiento de enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Palabras clave: Efectividad, Kinesioterapia, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

ABSTRACT

Objective: Analyze and systematize the evidence on the effectiveness of kinesiotherapy for the reduction of dyspnea and improvement of the quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Materials and Methods:** In the present research work the study design had as axis the systematic reviews, the search was restricted to articles with full text and the selected articles were subjected to a critical reading, these were obtained from the database of Cochrane Plus, PubMed, LILACS, Scielo, Epistemonikos, Elsevier, EBSCO, using the GRADE evaluation to identify its degree of evidence. Within the 10 evidences the type of research belongs to 40% (4/10) systematic review, 20% (2/10) quasi-experimental, 20% (2/10) experimental, 10% (1/10) metaanalysis and 10% (1/10) controlled clinical trial. **Results:** In short, 90% of the studies related to kinesiotherapy are effective in the treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease since: it favors a better quality of life, relieves dyspnea, increases exercise tolerance and decreases the Health-related fatigue in patients with COPD On the other hand, 10% indicates that it has no relevance for treatment. **Conclusions:** It was concluded that Kinesiotherapy is effective for the treatment of chronic obstructive pulmonary disease.

Keyword: Effectiveness, Kinesiotherapy, Chronic obstructive pulmonary disease.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad fuertemente ligada al tabaquismo, que causa inflamación de la vía aérea (bronquitis y bronquiolitis crónica), destrucción alveolar (enfisema) y se asocia con repercusión sistémica. Es prevenible, tratable, lentamente progresiva y cursa con episodios puntuales de empeoramiento (exacerbaciones) (1).

Según estimaciones recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2015 murieron por esta causa cerca de 3 millones de personas en todo el mundo, lo cual representa un 5% de todas las muertes registradas ese año. Más del 90% de las muertes por EPOC se producen en países de bajos y medianos ingresos. La OMS vaticina que la EPOC se habrá convertido en la cuarta causa de muerte en todo el mundo en 2030 (2).

Asimismo 7 de cada 10 muertes por EPOC son atribuibles al tabaco, En el 2010, la EPOC fue responsable de más de 235.000 muertes en las Américas, posicionándose como la sexta causa de mortalidad a nivel

regional. Alrededor de un 23% de estas defunciones fueron prematuras, es decir, en personas de 30 a 69 años (3).

La bronquitis crónica es un tipo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que se identifica por expectoración excesiva en la tráquea y los bronquios, que origina tos productiva crónica. Para que el diagnóstico de bronquitis crónica sea atinado, el usuario debe haber presentado tos la mayoría de los días durante una etapa de más de tres meses dentro de los últimos dos años (4).

Enfisema pulmonar se define en términos anatómicos como la dilatación anormal y permanente de los espacios aéreos distales al bronquiolo terminal con destrucción de sus paredes y sin signos de fibrosis. Clínicamente la disnea es el síntoma principal. Coexiste frecuentemente con la bronquitis crónica como un síndrome común denominado EPOC, siendo difícil o imposible determinar la relativa importancia de cada una en un paciente dado (5).

Existen muchos elementos que causan la EPOC, aunque el origen más común es el humo de cigarrillo. Los componentes ambientales y la genética también pueden causar esta enfermedad. Por ejemplo, la exposición larga a ciertos polvos orgánicos e inorgánicos, vapores, sustancias químicas y aire contaminado en ambientes cerrados o abiertos puede favorecer a la EPOC. No está clara la razón por la que algunos fumadores nunca la padecen y algunas personas que nunca fumaron sí. Es probable que los elementos hereditarios (genéticos) influyan en quién desarrolla la EPOC (6).

La EPOC se caracteriza con frecuencia por presentar tos, disnea y expectoración son los síntomas principales, cuando la enfermedad progresa, aumenta la intensidad de la disnea, la tos, la expectoración y se hace más frecuente la presencia de sibilancias. La tos crónica es

frecuentemente productiva con expectoración mucosa de predominio matutino, esta última puede ser marrón en los grandes fumadores y durante las exacerbaciones se hace purulenta, viscosa y más abundante. La apariencia y magnitud de los signos clínicos: respiración con labios fruncidos (RLF), cianosis, tiempo espiratorio prolongado, empleo de músculos accesorios, tórax en tonel y restricción para la expansibilidad del tórax; se relacionan generalmente con excesiva obstrucción e hiperinflación pulmonar (7).

El enfoque global del tratamiento de la EPOC estable debe ser individualizado para tratar los síntomas y mejorar la calidad de vida. Para los pacientes con EPOC, la educación para la salud juega un papel importante en el abandono del tabaco, la capacidad de hacer frente a la enfermedad y estado de salud. Los broncodilatadores son centrales en la medicación de la EPOC. La monoterapia con un broncodilatador de prioridad de acción amplia es el plan inicial recomendado en aquellos pacientes sintomáticos que solicitan tratamiento de forma regular. La mezcla de dos broncodilatadores de acción amplia con distintos modos de función está adecuada conforme la enfermedad avanza (8).

Asimismo, se usa como tratamiento al salbutamol inhalado, dos puff a demanda, hasta cuatro v/d. Si los síntomas continúan siendo molestos, pensar en administrar teofilina oral en cantidades bajas. Si se dispone de inhaladores de bromuro de ipratropio, logran usarse en lugar del salbutamol o asociados a este. El procedimiento de las exacerbaciones de la EPOC: conviene administrar antibióticos en todas las exacerbaciones con signos de infección. En las exacerbaciones graves, administrar entre 30 y 40 mg de prednisolona oral durante siete días en promedio. Suministrar dosis altas de salbutamol inhalado con un nebulizador o con una cámara de inhalación. Si se tiene oxígeno, suministrarlo con una mascarilla que limite la concentración al 24% o al 28% (9).

La kinesioterapia es la terapia mediante el ejercicio, cuyo propósito es optimizar las limitaciones respiratorias y evitar el deterioro paulatino de las mismas, efectuando entrenamiento físico general y ejercicios respiratorios. La preparación física consiste en ejercicios constantes y dinámicos isotónicos (marcha, bicicleta terapéutica, escalones). Los ejercicios respiratorios consisten en ventilación dirigida, inspiración lenta nasal y ventilación abdominodiafragmática (10).

El entrenamiento de ejercicio se le dará un plan de actividad física adaptada a sus necesidades, para mejorar su resistencia y fuerza muscular, por lo que está en mejores condiciones para llevar a cabo las actividades diarias. El plan probablemente incluirá ejercicios para los brazos y las piernas. Es posible utilizar una caminadora, bicicleta estática, pesas o hacer sus ejercicios. Si no puede manejar largas sesiones de ejercicio, el plan puede implicar varias sesiones cortas con pausas de descanso en el medio. Es probable que tenga que hacer sus ejercicios al menos tres veces a la semana para obtener los mayores beneficios de ellos (11).

El entrenamiento físico no puede curar la enfermedad pulmonar o aliviar por completo sus problemas respiratorios. Sin embargo, tiene muchos beneficios. Por ejemplo: mejorara su calidad de vida, ayudarle a funcionar mejor en su vida diaria, aumentar su capacidad de ejercicio, disminuir los síntomas de su enfermedad o condición, ayudan a administrar ansiedad y la depresión. Los únicos riesgos están relacionados con el ejercicio como parte del programa. Por ejemplo, la actividad física puede causar lesiones en los músculos o huesos. Si tiene otro trastorno, como enfermedades del corazón, la actividad física puede aumentar su riesgo de tener un ataque al corazón o arritmia (12).

La fisioterapia respiratoria mejora la disnea, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida relacionada con la salud. Reduce la utilización de los servicios sanitarios y los ingresos hospitalarios. Los programas de rehabilitación que incluyen ejercicio y entrenamiento de las extremidades son los más eficaces. La preparación de los músculos respiratorios no debe aconsejarse rutinariamente, pero puede valorarse en situaciones de debilidad muscular respiratoria. Los ejercicios más usuales, aeróbicos a resistencia, pueden complementarse o reemplazarse por los programas de entrenamiento a fuerza o mixtos, que proporcionan efectos similares en términos de síntomas y del estilo de vida. Antes de incluir a un usuario en un taller de rehabilitación, y para valorar sus efectos, debe medirse la intensidad de la disnea, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida (13).

Es de vital importancia la revisión de los contenidos del tema en mención, ya que ayudará a tener una amplia perspectiva sobre la conveniencia en el paciente de optar por un tratamiento alternativo (kinesioterapia) y crear o actualizar guías de uso hospitalario, ya que en el Perú hay poca relevancia en cuanto a este tratamiento.

Los resultados permitirán educar a nuestros pacientes, sobre las ventajas de la kinesioterapia buscando identificar su efectividad en la disminución de las exacerbaciones, aliviando la disnea, incrementando la tolerancia al ejercicio y disminuyendo la fatiga relacionado con la salud.

La kinesioterapia ha demostrado ser un gran aliado para el control y estabilización de una enfermedad tan incapacitante como es la EPOC, controlando los síntomas, reduce la utilización de los servicios sanitarios, evitando ingresos hospitalarios en la unidad de emergencia y mejorando la calidad de vida de quienes la padecen.

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	kinesioterapia	Efectividad para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida

¿Cuál es la efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica?

1.3. Objetivo

Analizar y sistematizar las evidencias sobre la efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio.

En el presente trabajo de investigación el diseño de estudio tuvo como eje las revisiones sistemáticas que son investigaciones científicas en las cuales la unidad de análisis son los estudios originales primarios. Constituyen una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales e identificar áreas de incertidumbre donde sea necesario realizar investigación. Además, son imprescindibles para la práctica de una medicina basada en la evidencia y una herramienta fundamental en la toma de decisiones médicas. Sin embargo, la realización de una revisión sistemática de calidad no es una tarea sencilla, como en ocasiones tampoco lo es su interpretación (14).

2.2. Población y muestra.

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés, con una antigüedad no mayor de diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica; de todos los artículos que se recolectaron, se añadieron los más importantes según nivel de evidencia y se descartaron los menos relevantes, se estableció la indagación siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Efectividad AND Kinesioterapia AND Enfermedad Pulmonar Obstructivo Crónico AND Disminución de la disnea AND Mejora de la calidad de vida

Kinesioterapia OR Disminución de la disnea OR Mejora de la calidad de vida OR Enfermedad Pulmonar Obstructivo Crónico OR Efectividad

Disminución de la disnea AND Mejora de la calidad de vida AND Enfermedad Pulmonar Obstructivo Crónico AND Kinesioterapia AND Efectividad

Base de datos: Cochrane Plus, PubMed, Scielo, Elsevier, EBSCO.

2.4. Técnica de análisis.

El estudio de la revisión sistemática está adecuado por la preparación de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos elegidos, comparando las características en las cuales coinciden y los puntos en los que existe discordancia entre artículos nacionales e internacionales. Asimismo, de acuerdo a juicios técnicos pre

establecidos, se realizó una valoración crítica e intensiva de cada artículo, de tal forma, se estableció la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, a través del método de GRADE, que plantea una metodología transparente para interpretar la evidencia encontrada (15)

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios sobre la efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Ríos M, Solís D, Oviedo A, Valdés A.	2016	Kinesioterapia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (16).	Revista Médica Electrónica http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000100004 CUBA	Volumen 38 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuasi-experimental	32 pacientes	Historia clínica	Consentimiento Informado	La considerable parte de los usuarios tratados se consiguió reducir la disnea y aumentar la tolerancia al ejercicio. El 78 % de los usuarios mostró un avance favorable, el 22 % de los mismos tuvo un progreso regular y ningún usuario mostró evolución catalogada de mal.	La Kinesioterapia reflejó ser efectiva para el tratamiento de los usuarios con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, consiguiendo disminuir la disnea y mejorando la calidad de vida.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Hernández L, Ochoa K.	2012	Técnicas de fisioterapia respiratoria y tolerancia a la actividad física en adultos mayores con enfermedad respiratoria crónica (17).	Revista Enfermería Herediana http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RENH/article/view PERU	Volumen 5 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuasi- experimental	50 pacientes 50 pacientes	Historia Clínica	Consentimiento Informado	Ambas variables conservaron sus diferencias existiendo además disminución del grado de disnea moderada-severa del Grupo Experimental en un 68% a diferencia del Grupo Control que se mantuvo en 100%.	La aplicación de las técnicas de fisioterapia respiratoria mejora significativamente la tolerancia a la actividad física y reducción de la disnea en pacientes con enfermedad pulmonar crónica. Es necesario considerar la participación de la enfermera en actividades de prevención y rehabilitación en esta población, dado los cambios demográficos y epidemiológicos en la sociedad.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
García A. Pedroso I, Bravo I, Pérez H , Pérez E	2014	Influencia del ejercicio físico en la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (18).	Revista Ciencias de la Salud http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/v6n2_14/mfr05214.htm CUBA	Volumen 1 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Experimental	50 pacientes 50 pacientes	Historia Clínica	Consentimiento Informado	Quando se compararon los parámetros del inicio con el final del programa: se demostró una mejoría significativa de los elementos clínico-funcionales (la tos, la expectoración y la disnea), así como una mejoría importante en el FEV1 (volumen espiratorio forzado) de ligera de 12% a 16%, moderada de 56% a 60% y severa de 32% a 24%.	El programa de ejercicios físicos implementado como parte del sistema integral de rehabilitación, presento un efecto positivo en las condiciones morfo funcionales de los usuarios con EPOC, disminuyendo la disnea y un favorable impacto en la calidad de vida de los mismos,

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Paz E, López A, González L, Souto S, Fernández R.	2016	Efectos de la rehabilitación pulmonar de corta duración en pacientes con EPOC (19).	Fisioterapia https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563814001631?via%3Dihub ESPAÑA	Volumen 38 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	13 artículos científicos. 13 artículos científicos.	Artículos científicos	No corresponde	De los 13 estudios que evaluaron tolerancia al ejercicio, 9 manifestaron resultados clínicamente significativos. Todos los estudios que valoraron la disnea mostraron progresos en los valores finales. Dos estudios revelaron significación clínica en todos los dominios de calidad de vida, 5 en la puntuación total del cuestionario y 5 en el dominio de síntomas.	Loa ejercicios respiratorios de corta duración igual o superior a 16 sesiones evidencia efectos positivos sobre la tolerancia al ejercicio, disnea y calidad de vida, con elementos mínimos de entrenamiento muscular de miembros superiores e inferiores y sesiones de educación.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Mendoza L, Espinoza J, Aguilera M, Balmaceda N, Horta P, Czischke K, Schönffeldt P, Agar V, Paula Barcos P, Castro A, Díaz O Hopkinson N.	2013	Programa de incentivo de la actividad física apoyado con contadores de pasos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (20).	Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482013000300002&script=sci_arttext CHILE	Volumen 29 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Experimental	51 pacientes 51 pacientes	Historia clínica	Consentimiento informado	Se encontraron mejorías estadísticamente significativas en todas las medidas de resultados. VEF1/CVF = 55%, VEF1 63% predicho. El grupo experimental (n = 29) y el control (n = 26) presentaron características basales semejantes. El grupo experimental presentó una incompatibilidad significativa en el incremento de los pasos por día en comparación con el grupo control (mediana de 2073,5 versus -68, p < 0,001).	Un programa de incentivo de la actividad física apoyado con contadores de pasos es útil para incentivar la actividad física, aliviando la disnea y la fatiga, mejora la función emocional y el sentimiento de los pacientes al controlar la enfermedad.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Holland A, Hill C, Jones A, McDonald C.	2012	Los ejercicios de respiración para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (21).	Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008250.pub2/abstract AUSTRALIA	Volumen 2 Número 10

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	16 artículos científicos 16 artículos científicos	Artículos científicos	No corresponde	El aumento promedio en la distancia de caminata varió de 35 a 88 metros, lo que representa mejoras que probablemente sean clínicamente significativas. Efectos sobre la disnea y la calidad de vida asociada con la salud fueron incoherentes entre las pruebas.	Los ejercicios de respiración más de cuatro a 15 semanas son efectivos para mejorar la tolerancia al ejercicio funcional en personas con EPOC que son incapaces de llevar a cabo la práctica de ejercicio. Sin embargo, su impacto en la disnea y la calidad de vida relacionada con la salud son inciertos. Los resultados fueron similares en todos los ejercicios de respiración examinados.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Carthy B, Casey D, Murphy E Devane D, Murphy K, , Lacasse Y	2015	La rehabilitación pulmonar para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (22).	Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003793.pub3/abstract CANADA	Volumen 3 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Meta-Análisis	65 artículos científicos 65 artículos científicos	Artículos científicos	No corresponde	Tanto el ejercicio máximo y el ejercicio funcional mostraron un avance estadísticamente representativo. Los investigadores comunicaron de un aumento en la capacidad de ejercicio máximo (media Wmax (W)) en los colaboradores asignados a la rehabilitación pulmonar en comparación con la atención habitual (MD 6,77, IC del 95% 1,89 a 11,65; N = 779; estudios = 16). El tamaño del efecto común excede el MCID (4 vatios) presentado por Puhán 2011 (b). En relación con la capacidad de ejercicio funcional, la distancia de caminata de seis minutos significa que el efecto del tratamiento fue mayor que el umbral de significación clínica (MD 43,93; IC del 95% 32,64-55,21; participantes = 1879; estudios = 38).	La rehabilitación pulmonar es efectiva mejorando la función emocional, aliviando la disnea y la fatiga y aumenta la sensación de control que las personas tienen sobre su condición. Estas mejoras son discretamente grande y clínicamente significativas. La rehabilitación sirve como un mecanismo importante del manejo de la EPOC, es efectiva para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud y la capacidad de ejercicio.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Puhan M, Gimeno E, Cates C, Troosters T.	2016	Rehabilitación pulmonar posterior a exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (23).	Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas http://www.cochrane.org/es/CD005305/rehabilitacion-pulmonar-posterior-exacerbaciones-de-la-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica SUIZA	Volumen 4 Número 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	20 artículos científicos. 20 artículos científicos.	Artículos científicos.	No corresponde	Las pruebas de máxima calidad revelan que la distancia de caminata en seis minutos (6MWD) mejoró, en promedio, por 62 metros (IC del 95%: 38 a 86; I2 = 87%). La heterogeneidad fue determinada en particular por las oposiciones entre las investigaciones que revelaron efectos muy grandes y los que revelaron efectos más pequeños, pero estadísticamente significativos. Las pruebas de alta calidad indican que la rehabilitación pulmonar luego de una exacerbación mejora la calidad de vida ligada con la salud.	La rehabilitación pulmonar es efectiva, mejora la calidad de vida, la capacidad para el ejercicio y es una intervención segura para los pacientes con EPOC después de que han padecido una exacerbación. Sin embargo, las explicaciones de los efectos diversos sobre los reingresos al hospital y la mortalidad no están completamente definidas.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Aladro N, Gómez F, Vega I, Dallas I, Fuentes Y	2017	Utilidad de la fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (24).	Revista Información Científica http://www.revincientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1187/2200 CUBA	Volumen 96 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico contralado	60 pacientes 60 pacientes	No corresponde	Consentimiento informado	Se observó el progreso clínico de los usuarios tres años después, con predominio de los mejorados en 95 %. En relación al estadio, el 100 % de los usuarios con EPOC leve mejoraron, sin embargo, con EPOC moderado mejoró el 90.6 % mientras que el 9.4 % se mantuvo igual. La fisioterapia respiratoria mejoró la evolución clínica y espiro métrica de los enfermos.	La RR ofreció soporte a los usuarios con EPOC, los que manifestaron que luego de realizar los ejercicios redujeron la disnea, una mayor independencia, una mejor calidad de vida e incrementaron la capacidad de ejercicio, así como menor estancia hospitalaria.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Sivori M.	2014	El entrenamiento domiciliario en EPOC: ¿es posible? (25).	Revista Americana de Medicina Respiratoria http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2014000400011 ARGENTINA	Volumen 14 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	20 artículos científicos. 20 artículos científicos.	Artículos científicos,	No corresponde	Estudios con casi 400 pacientes con EPOC han demostrado su beneficio en comparación al tratamiento estándar. Otras investigaciones con casi 500 usuarios con EPOC han comparado el entrenamiento domiciliario vs. el ambulatorio en centro de salud-hospital, demostrando similar impacto en calidad de vida, síntomas y tolerancia al ejercicio	El entrenamiento físico ha demostrado que se alcanzaron mejorías en la calidad de vida y capacidad de ejercicio superiores con el entrenamiento.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Cuasi-experimental Kinesioterapia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica</p>	<p>El estudio concluyo que la Kinesioterapia reflejó ser efectiva para el tratamiento de los usuarios con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, logrando reducir la disnea y optimizando la calidad de vida, el 78 % de los usuarios mostró un avance favorable, el 22 % de los mismos tuvo un progreso regular y ningún usuario mostró evolución catalogada de mal.</p>	Moderado	Débil	Cuba
<p>Cuasi-experimental Técnicas de fisioterapia respiratoria y tolerancia a la actividad física en adultos mayores con enfermedad respiratoria crónica.</p>	<p>El estudio concluyo que el entrenamiento físico es efectivo porque mejora significativamente la tolerancia a la actividad física y disminución de la disnea en usuarios con enfermedad pulmonar crónica. Ambas variables conservaron sus diferencias existiendo además disminución del grado de disnea moderada-severa del grupo experimental en un 68% a diferencia del grupo control que se mantuvo en 100%.</p>	Moderada	Débil	Perú
<p>Experimental Influencia del ejercicio físico en la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</p>	<p>El estudio concluyo que los ejercicios físicos realizados como parte del evento integral de rehabilitación, es efectivo porque alivia los elementos clínico-funcionales (la tos, la expectoración y la disnea) de los usuarios con EPOC, y un beneficioso impacto en la calidad de vida de los mismos. Cuando se relacionaron los parámetros del inicio con el final del programa: se presentó una mejoría significativa en el FEV1 (volumen espiratorio forzado) de ligera de 12% a 16%, moderada de 56% a 60% y severa de 32% a 24%.</p>	Alta	Fuerte	Cuba

<p>Revisión Sistemática Efectos de la rehabilitación pulmonar de corta duración en pacientes con EPOC</p>	<p>El estudio concluye que la RR de corta permanencia igual o superior a 16 sesiones presento efectividad sobre la tolerancia al ejercicio, disnea y calidad de vida, de los 13 estudios que evaluaron tolerancia al ejercicio, 9 mostraron efectos clínicamente significativos. Todos los estudios que evaluaron la disnea mostraron mejoras en los valores finales. Dos estudios presentaron significación clínica en todos los dominios de calidad de vida, 5 en la puntuación total del cuestionario y 5 en el dominio de síntomas.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>España</p>
<p>Experimental Programa de incentivo de la actividad física apoyado con contadores de pasos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</p>	<p>El estudio concluye que un programa de ejercicio físico apoyado con contadores de pasos es efectivo para impulsar la actividad física y reducir la disnea en la EPOC. El grupo experimental (n = 29) y el control (n = 26) mostraron características basales comparables. El grupo experimental mostró una diferencia significativa en el aumento de los pasos por día en comparación con el grupo control (mediana de 2073,5 versus -68, p < 0,001).</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Chile</p>
<p>Revisión sistemática Los ejercicios de respiración para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</p>	<p>El estudio concluye que los ejercicios de respiración más de cuatro a 15 semanas son efectivos para optimizar la tolerancia al ejercicio funcional en usuarios con EPOC que son incapaces de llevar a cabo la práctica de ejercicio. Efectos sobre la disnea y la calidad de vida relacionada con la salud existieron inconsistentes entre los ensayos. El aumento promedio en la distancia de caminata varió de 35 a 88m, lo que constituye mejoras que son clínicamente significativas. Sin embargo, su impacto en la disnea y la calidad de vida relacionada con la salud son indeterminados.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Australia</p>
<p>Meta-análisis La rehabilitación pulmonar para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</p>	<p>El estudio concluye que el ejercicio físico y los entrenamientos respiratorios son efectivas mejorando la disnea y la fatiga, progresa la función emocional y crece la sensación de control que los usuarios tienen sobre su condición. En relación con la capacidad de ejercicio funcional, la distancia de caminata de seis minutos expresa que el efecto del tratamiento fue mayor que el umbral de significación clínica (MD 43,93; IC del 95% 32,64-55,21; participantes = 1879; estudios = 38).</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Canadá</p>

Revisión Sistemática	Rehabilitación pulmonar para las personas que asistieron al hospital con una exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	El estudio concluye que los ejercicios respiratorios y el entrenamiento físico son efectivas porque favorecen la calidad de vida, la capacidad para el ejercicio y es una intervención segura para los usuarios con EPOC después de que han sufrido una exacerbación. Las pruebas de alta calidad muestran que la distancia de caminata en seis minutos (6MWD) mejoró, en promedio, por 62 metros (IC del 95%: 38 a 86; I2 = 87%).	Alta	Fuerte	Suiza
Ensayo clínico controlado	Utilidad de la fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	El estudio concluye que la RR ofreció soporte a los usuarios con EPOC, los que manifestaron que luego de realizar los ejercicios, disminuyó la disnea, una mejor calidad de vida y aumentaron la capacidad de ejercicio, así como menor estancia hospitalaria. Se observó la evolución clínica de los usuarios tres años después, con predominio de los mejorados con 95 %. En relación al estadio, el 100 % de los usuarios con EPOC leve mejoraron, sin embargo, con EPOC moderado mejoró el 90.6 % mientras que el 9.4 % se conservó igual.	Alta	Fuerte	Cuba
Revisión Sistemática	El entrenamiento domiciliario en EPOC: ¿es posible?	El estudio concluye que casi 400 usuarios con EPOC han señalado su beneficio en comparación al tratamiento estándar. Otros estudios con casi 500 usuarios con EPOC han comparado el ejercicio domiciliario vs. el ambulatorio en centro de salud/hospital, manifestando similar impacto en calidad de vida, síntomas y tolerancia al ejercicio.	Alta	Fuerte	Argentina

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos, fueron tomados de las siguientes bases de datos: Cochrane Library, PubMed, LILACS, EBSCO, Elsevier y Epistemonikos.

Posterior a la revisión sistemática de los artículos, del 100%, el 30% corresponden a Cuba y el 10% a Perú, Chile, Australia, Canadá, Suiza, España y Argentina, cada uno respectivamente.

En relación a los diseños y tipos de estudios el 40% (4/10) corresponde a revisión sistemática, 20% (2/10) a cuasi-experimental, 20% (2/10) a experimental, 10% (1/10) a meta-análisis y el 10% (1/10) a ensayo clínico controlado; por lo tanto, el 80% son de alta calidad y el 20% moderada calidad de evidencia.

El 90% (n = 9/10) de las evidencias encontradas, (16, 17 18, 19, 20, 22, 23,24,25) señalan que la Kinesioterapia es efectiva, para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ya que: favorece una mejor calidad de vida, alivia la disnea, incrementa la tolerancia al ejercicio y disminuye la fatiga.

Ríos M Et al.,(16) concluye que la kinesioterapia es efectiva para el tratamiento de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, porque se logró disminuir la disnea e incrementar la tolerancia al ejercicio, el 78 % de los pacientes presentó una evolución favorable, el 22 % de los mismos tuvo una evolución regular y ningún paciente presentó evolución catalogada de mal., coincidiendo con Hernández L Et al.,(17), concluye que el entrenamiento físico es efectiva porque mejora significativamente la tolerancia a la actividad física y logrando reduciendo la de la disnea en pacientes con enfermedad pulmonar crónica, ambas variables conservaron sus diferencias existiendo además disminución del grado de disnea moderada–severa del grupo experimental en un 68% a diferencia del grupo control que se mantuvo en 100%.

García A Et al.,(18), concluye que el ejercicio físico implementado como parte del programa integral de rehabilitación, es efectivo porque alivia los elementos clínico-funcionales (la tos, la expectoración y la disnea) de los pacientes con EPOC, y un favorable impacto en la calidad de vida de los mismos. Cuando se compararon los parámetros del inicio con el final del programa: se demostró una mejoría importante en el FEV1 (volumen espiratorio forzado) de ligera de 12% a 16%, moderada de 56% a 60% y severa de 32% a 24%. Coincidiendo con Mendoza L Et al., (20), concluye que un programa de entrenamiento físico apoyado con contadores de pasos es efectivo para incentivar la actividad física y disminuir la disnea en la EPOC. El grupo experimental presentó una diferencia significativa en el incremento de los pasos por día en comparación con el grupo control (mediana de 2073,5 versus -68, $p < 0,001$).

Paz E Et al.,(19) concluye que la RR de corta duración igual o superior a 16 sesiones muestra efectividad sobre la tolerancia al ejercicio, disnea y calidad de vida, de los 13 estudios que midieron tolerancia al ejercicio, 9 mostraron resultados clínicamente significativos. Todos los estudios que

valoraron la disnea presentaron mejoras en los valores finales. Dos estudios manifestaron significación clínica en todos los dominios de calidad de vida. Coincidiendo, con Holland A Et al.,(21) quien concluye que los ejercicios de respiración más de cuatro a 15 semanas son efectivos para mejorar la tolerancia al ejercicio funcional en personas con EPOC que son incapaces de llevar a cabo la práctica de ejercicio, el aumento promedio en la distancia de caminata varió de 35 a 88 metros, lo que representa mejoras que son clínicamente significativas, Sin embargo, su impacto en la disnea y la calidad de vida relacionada con la salud son inciertos.

Carthy B Et al., (22) concluye que el entrenamiento físico y los ejercicios respiratorios son efectivas aliviando la disnea y la fatiga, mejora la función emocional y aumenta la sensación de control que las personas tienen sobre su condición. En relación con la capacidad de ejercicio funcional, la distancia de caminata de seis minutos significa que el efecto del tratamiento fue mayor que el umbral de significación clínica (MD 43,93; IC del 95% 32,64-55,21; participantes = 1879; estudios = 38). Coincidiendo, con Puhan M Et al., (23) quien concluye que los ejercicios respiratorios y el entrenamiento físico son efectivas porque mejoran la calidad de vida, la capacidad para el ejercicio y es una intervención segura para los pacientes con EPOC después de que han experimentado una exacerbación. Las pruebas de alta calidad indican que la distancia de caminata en seis minutos (6MWD) mejoró, en promedio, por 62 metros (IC del 95%: 38 a 86; I2 = 87%).

Aladro N Et al., (24) concluye que la RR brindó soporte a los pacientes con EPOC, los que refirieron que luego de realizar los ejercicios, disminuyo la disnea, una mejor calidad de vida e incrementaron la capacidad de ejercicio, así como menor estancia hospitalaria. Se observó la evolución clínica de los pacientes tres años después, con predominio de los

mejorados con 95 %. Con relación al estadio, el 100 % de los pacientes con EPOC leve mejoraron, sin embargo, con EPOC moderado mejoró el 90.6 % mientras que el 9.4 % se mantuvo igual. Coincidiendo, con Sivori M Et al., (25) quien concluye que casi 400 pacientes con EPOC han demostrado su beneficio en comparación al tratamiento estándar. Otros estudios con casi 500 pacientes con EPOC han comparado el entrenamiento domiciliario vs. el ambulatorio en centro de salud/hospital, demostrando similar impacto en calidad de vida, síntomas y tolerancia al ejercicio

Por otro lado, el 10% (n = 1/10) de las evidencias encontradas, (21) señala que, la Kinesioterapia no tiene relevancia para la disminución de la disnea ni para la mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Se evidencia que 9/10 artículos demuestran la efectividad de la Kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
2. Se evidencia que la kinesioterapia tiene como principales efectos benéficos en el usuario, incrementar la tolerancia al ejercicio, lo cual favorece a una mejor calidad de vida, alivia la disnea y disminuye la fatiga, mejorando así sus actividades diarias.

5.2 Recomendaciones

1. Incentivar a implementar un programa de kinesioterapia para el tratamiento de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
2. Inducir a la creación de guías de calidad asistencial que favorezcan un buen desarrollo de la kinesioterapia en nuestro país.
3. Aconsejar a los pacientes que tras la finalización de un programa de kinesioterapia sigan realizándolo de forma indefinida en su domicilio.
4. Impulsar que los servicios prestadores de salud del Ministerio de Salud velen por la calidad asistencial, faciliten la disponibilidad de unidades multidisciplinarias, impulsen la formación de profesionales especializados y fomenten la creación de unidades que cumplan con los requisitos de espacio y de material adecuado para ofrecer una buena calidad asistencial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica (GOLD) [Internet]. Wisconsin, Estados Unidos: Estrategia global para el diagnostico, la gestion y la prevencion de la EPOC [Citado el 08 Jun. de 2017]. Disponible en: <https://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>
2. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra, Suiza: Enfermedad pulmonar obstructiva cronica (EPOC) [citado el 23 Abr. de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/>
3. Organización Panamericana de la Salud /Organización Mundial de la Salud [Internet]. Asuncion, Paraguay: Día Mundial de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) [citado el 23 Apr. de 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=1486:2015-11-18-13-51-03&Itemid=214
4. Schub T, Pravikoff D. CINAHL Nursing Guide, Cinahl Information Systems. Enfermera al dia [Internet]. 2008, Nov. [citado el 06 Jun. de 2018]; 491. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/nrc/detail?vid=3&sid=46ee4216-25be-477a-a9fa-a21afa358692%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1ucmMtc3Bh#AN=SPA5000004413&db=nre>
5. Sainz B. Enfisema pulmonar y bullas de enfisema. Clasificación. Diagnostico. Tratamiento. Rev Cubana Cir [Internet]. 2006, Dic. [citado el 23 Apr. de 2017]; 45(3-4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000300022
6. Lareau S, Fahy B, Meek P. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica. American Thoracic Society [Internet]. 2013, Set. [citado el 17

- de Jul. de 2017]; 171(3-4). Disponible en: <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/chronic-obstructive-pulmonary-disease-copd.pdf>
7. Asociación Latinoamericana del Tórax [Internet]. Montevideo, Uruguay: Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Citado el 17 de Jul. de 2017]. Disponible en: http://www.neumo-argentina.org/images/guias_consensos/guiaalat_epoc_abril2011.pdf
 8. Rabe K, Hurd S, Anzueto A, Barnes P, Buist S, Calverley P. Estrategia global para el diagnóstico, manejo y prevención de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *ATS Journals* [Internet]. 2007, Set. [citado el 25 de Jul. de 2017]; 176(6):pp.53-55. Disponible en: https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.200703-456SO#_i1
 9. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra, Suiza: Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: Directrices para la atención primaria en entornos con pocos recursos. [citado el 25 de Jul. de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112396/1/9789243548395_spa.pdf
 10. Rodriguez I, Baez C, Contreras T, Zenteno D. Kinesioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda: estrategia terapéutica, bases fisiológicas e impacto clínico. *Neumología* [Internet]. 2013,Nov [citado el 20 Agos. de 2017]; 8(3):pp.111-115. Disponible en: <http://www.neumologia-pediatrica.cl/wp-content/uploads/2017/06/kinesioterapia.pdf>
 11. Duarte J, Helfstein T. Estudio comparativo de las técnicas de kinesioterapia respiratoria convencional y asociado a las diagonal de miembros superiores en la reexpansión torácica en individuos adultos jóvenes. *Portal regional de la BVS* [Internet]. 2011,Set. [citado el 20 Agos. de 2017]; 29(3):pp.198-201. Disponible en:

<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-606340>

12. National Heart Lung and Blood Institute (NIH) [Internet]. Estados Unidos: Rehabilitación pulmonar: ¿Cuáles son los beneficios y riesgos de la rehabilitación pulmonar? [citado el 10 de May. de 2017]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/pulreh/benefits>
13. Peces G, Barbera J, Agusti A, Casanova C, Casas A, Izquierdo J. Guía clínica SEPAR diagnóstico y tratamiento EPOC. Archivos de Bronconeumología [Internet]. 2008, May. [citado el 10 de May. de 2017]; 44(5):pp.229-286. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es-guia-clinica-separ-ala-diagnostico-tratamiento-articulo-S0300289608704307>
14. Ferreira I, Urrutia G, Coello P. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. Revista Española de Cardiología [Internet]. 2011, Ago. [citado el 10 de May. de 2017]; 64(8):pp.688-696. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales/articulo/90024424/>
15. Neumann I, Cifuentes L, Rada G. El sistema GRADE: un cambio en la forma de evaluar la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendaciones. Rev Med [Internet]. 2014 [citado el 10 de May. de 2017]; 142:pp.630-635. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n5/art12.pdf>
16. Ríos M, Solís D, Oviedo A, Valdés A. Kinesioterapia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2016, Feb. [citado el 20 Agos. de 2017]; 38(1):pp. 36–45. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000100004
17. Hernández L, Ochoa K. Técnicas de fisioterapia respiratoria y tolerancia a la actividad física en adultos mayores con enfermedad respiratoria crónica. Rev Enferm Hered [Internet]. 2012, May. [citado el 20 Agos. de 2017]; 5(2):pp.105-113. Disponible en:

<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RENH/article/view/2416>

18. García A, Pedroso I, Bravo T, Pérez H, Pérez E. Influencia del ejercicio físico en la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Scielo [Internet]. 2014,Nov [citado el 20 Agos. de 2017]; 1(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/v6n2_14/mfr05214.htm
19. Paz E, López A, González L, Souto S, Fernández R. Efectos de la rehabilitación pulmonar de corta duración en pacientes con EPOC. Elsevier [Internet]. 2015, Oct. [citado el 06 de Jun. de 2018]; 37(5):pp.246-256. Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563814001631?via%3Dihub>
20. Mendoza L, Espinoza J, Aguilera M, Balmaceda N, Horta P, Ruiz M, et al. Programa de incentivo de la actividad física apoyado con contadores de pasos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev. chil. enferm. respir [Internet]. 2013, Set. [citado el 20 Agos. de 2017]; 29(3):pp.135-140. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482013000300002&script=sci_arttext
21. Holland A, Hill C, Jones A, McDonald C. Ejercicios de respiración para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas [Internet]. 2012, Oct. [citado el 20 Agos. de 2017]; 2(10):pp.2-4. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008250.pub2/abstract>
22. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Rehabilitación pulmonar para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas [Internet]. 2015, Feb. [citado el 20 Agos. de 2017]; 3(2). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003793.pub3/>

abstract

23. Troosters T, Puhan M, Gimeno E, Cates C. Rehabilitación pulmonar posterior a exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Base de datos Cochrane de revisiones sistematicas [Internet]. 2016, Dic. [citado el 10 de May. de 2017]; 4(12). Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD005305/rehabilitacion-pulmonar-posterior-exacerbaciones-de-la-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica>
24. Aladro N, Gómez F, Vega I, Dallas I, Fuentes Y. Utilidad de la fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obsstructiva cronica. Rev. Inf. Cient. [Internet]. 2017, Abr. [citado el 05 de Jun. de 2018]; 96(4):pp:675-684. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1187/2200>
25. Sivori M. El entrenamiento domiciliario en EPOC: ¿es posible?. Rev. am. med. respir. [Internet]. 2014, Dic [citado el 05 de Jun. de 2018]; 14(4):pp.423-429. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2014000400011&lng=es.

