

Kinesioterapia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Kinesiotherapy in the illness lung obstructive chronicle

MSc. Marilia Ríos García, MSc. Dayma Solís de la Paz, MSc. Ariel Oviedo Bravo, MSc. Adrián Alberto Valdés González

Hospital Militar Docente de Matanzas Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas, Cuba.

RESUMEN

Introducción: a pesar de los importantes avances que se han logrado en las últimas décadas, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica continúa siendo un problema de salud de primera magnitud.

Objetivo: evaluar la efectividad de la Kinesioterapia en el tratamiento de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Materiales y Métodos: se desarrolló un estudio cuasi-experimental, en el Hospital Militar de Matanzas "Mario Muñoz Monroy", desde enero 2013 a junio 2014. En los pacientes se llevó a cabo un programa de entrenamiento físico individualizado y ejercicios respiratorios. Para evaluar la evolución de los mismos se aplicó la escala de disnea *Medical Research Council* modificada y la prueba de 6 minutos marcha. Se contó con el consentimiento informado de los pacientes estudiados y se utilizó la prueba de los signos para efectuar el procesamiento estadístico.

Resultados: en la mayor parte de los pacientes tratados 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.

Conclusiones: la Kinesioterapia resultó efectiva para el tratamiento de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Palabras clave: kinesioterapia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, entrenamiento físico, ejercicios respiratorios.

ABSTRACT

Background: In spite of the important advances that they have been achieved in the last decades, the illness lung obstructive chronicle continues being a problem of health of first magnitude.

Aim: To evaluate the effectiveness of the Kinesiotherapia in the treatment of the patients with illness lung obstructive chronicle.

Materials and methods: A quasi-experimental study was developed, in the Military Hospital of Matanzas "Mario Muñoz Monroy", from January 2013 to June 2014. In the patients it was carried out a program of individualized physical training and breathing exercises. To evaluate the evolution of the same ones the dyspnea scale Medical Research Council it was applied modified and the test of 6 minutes march. We have the informed consent of the studied patients. The test of the signs was used to make the statistical prosecution.

Outcomes: In most of the patients treaties was possible diminish dyspnea and increase the tolerance to the exercise. 78% of the patients presented a favorable evolution, 22% of the same ones had a regular evolution and no patient presented classified evolution of bad.

Conclusion: The Kinesiotherapia was effective for the treatment of the patients with illness lung obstructive chronicle.

Key words: Kinesiotherapia, illness lung obstructive chronicle, physical training, breathing exercises.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los importantes avances que se han logrado, en las últimas décadas, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) continúa siendo un problema de salud de primera magnitud.⁽¹⁾

La 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. Se caracteriza por una obstrucción crónica y poco reversible de las vías aéreas, con la consecuente limitación del flujo aéreo.⁽²⁾

Los síntomas de la EPOC, son por lo general, tos crónica, aumento de la expectoración y disnea de esfuerzo. Durante el curso de la EPOC pueden aparecer otros signos y síntomas inespecíficos, como las sibilancias o la opresión torácica.⁽³⁾

En las enfermedades respiratorias crónicas el deterioro de la función respiratoria avanza progresivamente, impidiendo que el paciente realice normalmente sus actividades cotidianas que con el transcurso de los años y exacerbado por la disnea, genera un gran impacto en la tolerancia a la actividad física.^(4,5)

Se proyecta que a nivel mundial la EPOC será la quinta causa de años de vida perdidos por discapacidad en el año 2020 y que su importancia será mayor en el 2030.^(3,6)

En este contexto surge la necesidad de abordar a estos enfermos, implementando medidas destinadas a controlar el proceso de la enfermedad, además de sus síntomas y consecuencias de la cronicidad se destaca la fisioterapia respiratoria, la cual comprende un conjunto de maniobras físicas aplicadas mediante técnicas específicas; cuyo objetivo es mejorar las condiciones respiratorias y prevenir el deterioro progresivo de dichas condiciones.⁽⁴⁾

Teniendo en cuenta la existencia de pocas investigaciones sobre la utilización de la fisioterapia respiratoria y dentro de ella la kinesioterapia (terapia mediante el ejercicio), se decide realizar el presente estudio. Se utilizan dos variantes de Kinesioterapia: el entrenamiento físico general⁽⁷⁾ y los ejercicios respiratorios (ventilación dirigida),⁽⁸⁾ con el objetivo de evaluar la efectividad de la Kinesioterapia en el tratamiento de los pacientes con EPOC.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio explicativo cuasiexperimental con el objetivo de evaluar la efectividad de la Kinesioterapia en el tratamiento de los pacientes con EPOC, en el Hospital Mario Muñoz Monroy, en el período de enero 2013 a junio 2014.

El universo estuvo constituido por los pacientes con diagnóstico clínico y espirométrico de EPOC, remitidos al Departamento de Rehabilitación del Hospital Mario Muñoz Monroy, en este período y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: pacientes con edades comprendidas entre 40 y 70 años que dieron su consentimiento para participar en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: pacientes con EPOC muy severa según clasificación de GOLD⁽²⁾ (volumen espiratorio forzado en el primer segundo < 30 % del valor predicho) y pacientes con contraindicación del entrenamiento físico (portadores de insuficiencia cardíaca no compensada, infarto agudo de miocardio complicado, aneurisma ventricular, arritmias graves no controladas, angina de reposo o de reciente comienzo).

A los 32 pacientes incluidos en el estudio se les llenó la planilla de recolección de datos, donde se plasmó el interrogatorio y el examen físico, se realizó una evaluación previa al tratamiento, una a las 5 semanas y la última a las 10 semanas (al culminar el tratamiento). Se evaluó el grado de disnea mediante la escala *Medical Research Council* modificada por la *American Thoracic Society (MRC- ATS)* y la tolerancia al ejercicio físico mediante la prueba de los 6 minutos marcha.⁽⁸⁾

El tratamiento de Kinesioterapia comprendió un entrenamiento físico general y ejercicios respiratorios:

- El entrenamiento físico consistió en la realización de ejercicios dinámicos, isotónicos y rítmicos (bicicleta terapéutica, marcha, escalones). Se llevó a cabo con una frecuencia de 3 sesiones por semana, con una duración de 30-45 min, alcanzando el pulso de entrenamiento durante 15-30 min. El ejercicio se individualizó mediante pulso de entrenamiento, alcanzando el 70 % de la frecuencia cardíaca máxima (220- edad del paciente).

- - Los ejercicios respiratorios (ventilación dirigida) se llevaron a cabo realizando 10 repeticiones de cada uno de los ejercicios, con inspiración lenta nasal y ventilación abdominodiafragmática.
- Estos tratamientos se extendieron durante 10 semanas.
- Para clasificar los resultados, de acuerdo a la evaluación final, después del tratamiento rehabilitador, se tuvieron en cuenta los parámetros siguientes:
 - Buena: ausencia de disnea excepto el realizar ejercicios intensos, según la escala MRC-ATS e incremento de los metros recorridos en la prueba de los 6 minutos marcha.
 - Regular: disnea al andar de deprisa o incapacidad para mantener el paso de personas de la misma edad, según la escala MRC-ATS y mantenimiento de los metros recorridos en la prueba de los 6 minutos marcha.
 - Mala: tener que parar a descansar, al andar unos 100 metros o disnea que impide salir de casa, según la escala MRC-ATS y disminución de los metros recorridos en la prueba de los 6 minutos marcha.
- Los pacientes que no cumplieron con la totalidad de los parámetros evaluados recibieron la evaluación inferior correspondiente.
- La investigación contó con el consentimiento informado de los pacientes estudiados.

Se aplicó la prueba de los signos para llevar a cabo el procesamiento estadístico, donde se utilizó un nivel de significación de $p < 0,05$. Los resultados finales se exponen en tablas y figuras.

RESULTADOS

De los 32 pacientes incluidos en el estudio, 19 (59,4 %) correspondían al sexo masculino y 13 (40,6 %) al femenino. La edad media fue de 68,7 años (DE 14,8).

Antes de comenzar el tratamiento 4 pacientes (12,5 %) tenían que detenerse a descansar al andar unos 100 m y 13 (40,6 %) presentaban incapacidad para mantener el paso de personas de la misma edad. Al culminar el tratamiento ningún paciente se mantuvo con necesidad de detenerse a descansar al andar 100 m, solo 1 (3,1 %) se mantuvo con incapacidad para mantener el paso de personas de la misma edad y 26 (81,3 %) presentaban solamente disnea al realizar ejercicio intenso. En el estudio no se presentaron casos con intensidad de disnea máxima (disnea que le impide al paciente salir de la casa). (Tabla 1)

Al aplicar la prueba de los signos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las observaciones inicial y a las 5 semanas, pero si al analizar los valores inicial y final. ($p=0,032$)

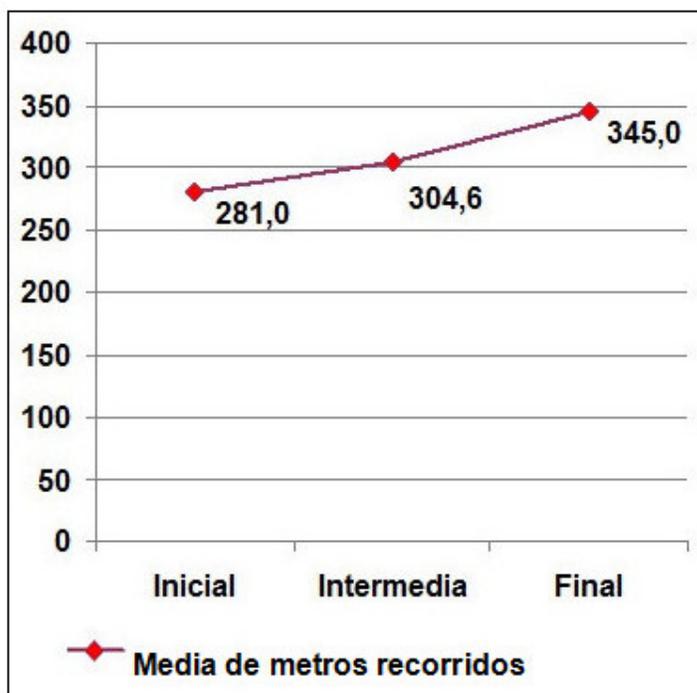
Tabla 1. Evolución del grado de disnea según escala MRC-ATS

Grado de disnea	Inicio		5 semanas		Finalizar	
	No	%	No	%	No	%
Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso	-	-	7	21,9	26	81,3
Disnea al andar deprisa o al subir cuesta poco pronunciada	15	46,9	17	53,1	5	15,6
Incapacidad para mantener el paso de personas de la misma edad	13	40,6	7	21,9	1	3,1
Tener que parar a descansar al andar unos 100 m.	4	12,5	1	3,1	-	-
Total	32	100	32	100	32	100

Previo al tratamiento los pacientes presentaron una media de 281,0 m de longitud recorrida (DE 32,19) en la prueba de 6 minutos marcha.

En la evaluación media (5 semanas) este valor ascendió a 304,6 m (DE 29,70) y en la evaluación final (10 semanas) los pacientes alcanzaron una media de 345,0 m (DE 30,65) recorridos en la prueba de 6 min marcha. (Gráfico)

Se encontró una mejoría estadísticamente significativa en cuanto a los metros recorridos en la evaluación final al aplicar la prueba de los signos ($p=0,000$).



Gráf. Evolución de los pacientes según prueba de 6 minutos de marcha.

En la tabla 2 se puede observar la evaluación final, donde ningún paciente fue evaluado de mal, mientras que 7 pacientes fueron evaluados de regular (21,9 %) y 25 de bien (78,1 %).

Tabla 2. Evaluación final de los pacientes

Evaluación final	Número	Por ciento
Bien	25	78,1
Regular	7	21,9
Mal	0	0
Total	32	100

DISCUSIÓN

En el presente estudio se observa un predominio de los pacientes del sexo masculino y una media de edad avanzada. Esto se corresponde con otros estudios realizados,^(4,9) en la bibliografía se refiere que la EPOC la padecen mayormente los hombres, debido al consumo de tabaco o contacto con agentes tóxicos y que se manifiesta habitualmente después de los 40 años de edad.⁽²⁾

En una investigación llevada a cabo por Hernández y Ochoa⁽⁴⁾ también se logró alcanzar mejoría significativa en el grado de disnea de los pacientes con EPOC, después de llevar a cabo un programa de fisioterapia respiratoria. Los ejercicios respiratorios en los pacientes con EPOC tienen el objetivo de alterar el

reclutamiento muscular respiratorio, mejorar el rendimiento muscular respiratorio y reducir la disnea.⁽¹⁰⁾

En los pacientes incluidos en el estudio se logró obtener un incremento de la tolerancia al ejercicio que se demostró por los resultados de la prueba de 6 minutos marcha.^(4,8)

En una investigación llevada a cabo por Boim y colaboradores,⁽¹¹⁾ se alcanzaron resultados similares en los pacientes que se adhirieron adecuadamente a un programa de entrenamiento con ejercicios de resistencia aeróbica general, ejercicios de fuerza y de flexibilidad. Regiane y colaboradores,⁽¹²⁾ demostraron que la rehabilitación respiratoria aporta beneficios en la capacidad de ejercicio y la calidad de vida relacionada con la salud.

Según la bibliografía consultada el ejercicio fortalece los músculos respiratorios, reduce las secreciones bronquiales y favorece el intercambio de oxígeno, además de los beneficios indirectos relacionados con una mejor función de la musculatura esquelética; mejorando la tolerancia al ejercicio en los pacientes y reduciendo la debilidad provocada por la inactividad prolongada.⁽¹³⁾

Otros autores⁽¹⁴⁾ han señalado que el ejercicio físico se incluye en los programas de rehabilitación pulmonar, con el fin de lograr hipertrofia de las fibras musculares tipo II, aumentar el número de mitocondrias y de las enzimas que facilitan la fosforilación oxidativa. Además, se ha observado que al disminuir la demanda ventilatoria, el entrenamiento es capaz de reducir la hiperinsuflación dinámica durante el ejercicio.

En otras literaturas⁽⁷⁾ se hace referencia a que el entrenamiento físico realizado sistemáticamente, a niveles submáximos trae consigo la disminución del trabajo respiratorio, mejora la cinética diafragmática y disminuye la ansiedad y la depresión.

La mayor parte de los pacientes incluidos en el estudio tuvo buena evolución con el tratamiento de kinesioterapia, lo cual coincide con los resultados de una revisión⁽¹⁵⁾ donde se incluyeron 31 ensayos controlados sobre la utilización de la rehabilitación respiratoria en la EPOC. Este estudio llevado a cabo por Lacasse demostró que la rehabilitación alivia la disnea, la fatiga y mejora la función emocional en estos pacientes.

Mendoza y Horta⁽¹⁶⁾ señalan la importancia de lograr que los pacientes y sus familiares comprendan las razones del beneficio de mantener un adecuado nivel de actividad física y ejercicio, junto con conseguir en los pacientes un cambio en la percepción de sí mismos de forma que se sientan confiados en sus habilidades y en su autoeficacia para mantenerse activos sin depender de otros.

Recientemente, tanto la ATS como la European Respiratory Society (ERS), han actualizado sus guías incluyendo y reconociendo el efecto de la rehabilitación pulmonar en los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. Además, la medicina basada en evidencia reconoce claramente que existe reducción en la disnea, incremento de la capacidad para el ejercicio, mejor calidad de vida, menos días de hospitalización y menor uso de los servicios de salud en los pacientes con EPOC que siguen programas de rehabilitación pulmonar.⁽⁶⁾

En la presente investigación se logró disminuir la disnea e incrementar la tolerancia al ejercicio en los pacientes con EPOC, por lo que se considera que la Kinesioterapia resultó efectiva en estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- López Campos JL. Estrategias de tratamiento en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una propuesta de sistematización. Arch Bronconeumol [Internet]. 2010 [citado 11 Oct 2014];46(12). Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/treatment-strategies-in-chronic-obstructive/articulo/13188456/>
- 2- Figueroa Casas JC, Schiavi E, Mazzei JA, López AM, Rhodius E, Ciruzzi J, et al. Recomendaciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la EPOC en la Argentina. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2012 [citado 5 Sept 2014];72(4). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732009000200005
- 3- Vinaccia S, Quiceno JM. Calidad de vida relacionada con la salud y factores psicológicos: un estudio desde la enfermedad pulmonar obstructiva crónica-EPOC. Ter Psicol [Internet]. 2011 [citado 11 Oct 2014];29(1). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082011000100007
- 4- Hernández Martínez L, Ochoa Vigo K. Técnicas de fisioterapia respiratoria y tolerancia a la actividad física en adultos mayores con enfermedad respiratoria crónica. Rev enferm Herediana [Internet]. 2012 [citado 5 Sept 2014];5(2):105-113. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faenf/images/pdf/rev20125.2/06%20fisioterapia%20respiratoria.pdf>
- 5- Gianjoppe-Santos J, Nyssen S, Varanda Pessoa B, Pedrolongo Basso-Vanelli R, Jamami M, Pires Di Lorenzo V. Chronic obstructive pulmonary disease Assessment Test na avaliação de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica em reabilitação pulmonar: há relação com nível de dispneia nas atividades de vida diária e com índice predictor de mortalidade? Estudo transversal. Fisioter Pesqui [Internet]. 2013 [citado 5 Sept 2014];20(4). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502013000400013
- 6- Martínez Briseño D, Fernández Plata MR, García Sancho Figueroa MC, Pérez R. La carga económica de la EPOC. Análisis de los costos a nivel internacional. Neumol Cir Torax [Internet]. 2011 [citado 12 Agos 2014];70(2). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2011/nt112g.pdf>
- 7- Pérez Coronel P. Rehabilitación cardiaca integral. Ciencias Médicas: La Habana; 2009.
- 8- Torres Delis Y, Smith Cortes O, Rodríguez Gómez Y, Ferrer Mclaughlin Z, Martín Rijo L, Arana Castillo L. Protocolo de rehabilitación respiratoria en el paciente con EPOC moderada y severa. Rev Med Fis Reh [Internet]. 2011 [citado 21 Nov 2014];3(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/vol_3_1_11/mfr05111.htm
- 9- de la Iglesia Martínez F, Serrano Arreba J, Montes Santiago J. Enfermedad obstructiva crónica (EPOC) y comorbilidades. Galicia Clin [Internet]. 2012 [citado 21 Nov 2014];73(1). Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4064675>

- 10- Holland A, Hill C, Jones A, McDonald C. Ejercicios respiratorios para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Cochrane Database of Systematic Reviews. [Internet]. 2012 [citado 22 Oct 2014];10. Disponible en: <http://es.summaries.cochrane.org/CD008250/ejercicios-respiratorios-para-la-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica>
- 11- Boim C, Caberlotto O, Storni M, Cortiñaz M, Monti F, Khoury M. Adherencia a un programa interdisciplinario de rehabilitación respiratoria. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2014 [citado 22 Oct 2014];74(2). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802014000200003
- 12- Regiane Resqueti V, Gorostiza A, Gáldiz JB, López De Santa María E, Casan Clarà P, Güell Rous R. Beneficios de un programa de rehabilitación respiratoria domiciliaria en pacientes con EPOC grave. Arch Bronconeumol [Internet]. 2007 [citado 4 Nov 2014];43(11):599-604. Disponible en: <http://lingkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300289607711419?via=sd>
- 13- García Espinosa A, Pedroso Morales I, Bravo Acosta T, Pérez-Saad H, Pérez Pérez EE. Influencia del ejercicio físico en la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev Med Fis Reh [Internet]. 2014 [citado 15 Oct 2014];6(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/v6n2_14/mfr05214.htm
- 14- Marín K, Laude R, Morales C. Entrenamiento físico y educación como parte de la rehabilitación pulmonar en pacientes con EPOC. Rev. chil. enferm. respir. [Internet]. 2008 [citado 15 Oct 2014];24(4): 286-90. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482008000400003&script=sci_arttext&lng=e
- 15- Lacasse Y, Goldstein R, Lasserson TJ, Martin S. Rehabilitación pulmonar para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Biblioteca Cochrane Plus [Internet]. 2008 [citado 15 Oct 2014];4. Disponible en: <http://www.update-software.com>
- 16- Mendoza L, Horta P. Educación en los programas de rehabilitación respiratoria de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev. chil. enferm. respir. [Internet]. 2011 [citado 24 Oct 2014];27(2): 134-8. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482011000200009

Recibido: 13 de mayo de 2015.

Aceptado: 13 de octubre de 2015.

Marilia Ríos García. Hospital Militar Docente de Matanzas Dr. Mario Muñoz Monroy. Carretera Central Km 109 Gelpy. Reparto 2 de Diciembre. Matanzas, Cuba. Correo electrónico: bibliotecahm.mtz@infomed.sld.cu

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Ríos García M, Solís de la Paz D, Oviedo Bravo A, Valdés González AA.
Kinesioterapia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev Méd Electrón
[Internet]. 2016 Ene-Feb [citado: fecha de acceso]; 38(1). Disponible en:
<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2913/1447>