

ARTÍCULO ORIGINAL

Efectividad del programa de rehabilitación respiratoria en pacientes con enfermedades mentales

Effectiveness of the respiratory rehabilitation program in patients with mental disorders

Antonio Del Valle Torres*, Nadia Rosa Hechavarría Almaguer**, Tatiana Cruz Romero**, William López Bauzá***

*Hospital Psiquiátrico Provincial "Clodomira Acosta Ferrales", Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. **Hospital Pediátrico "Mártires de Las Tunas". Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. ***Hospital Psiquiátrico Provincial "Clodomira Acosta Ferrales". Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Antonio Del Valle Torres, correo electrónico: delvalle@ltu.sld.cu.

Recibido: 3 de diciembre de 2016

Aprobado: 18 de enero de 2017

RESUMEN

Fundamento: las afecciones respiratorias en los pacientes con enfermedades mentales constituyen un problema de salud, su tratamiento representa un reto en la práctica médica.

Objetivo: determinar la efectividad del programa de rehabilitación respiratoria en pacientes con enfermedades mentales, atendidos en el Hospital Psiquiátrico Provincial "Clodomira Acosta Ferrales" de Las Tunas, de octubre de 2012 a octubre de 2015.

Método: se realizó un estudio de intervención longitudinal prospectiva en una muestra de 60 pacientes del hospital y durante el período de tiempo ya declarados. Se aplicó el programa de rehabilitación respiratoria; se empleó la escala de disnea y una guía de autonomía para realizar la valoración antes y después de la intervención. Los datos fueron tratados según la estadística descriptiva.

Resultados: el porcentaje más elevado de pacientes correspondió al grupo entre los 60 y 69 años de edad, siendo más frecuente el sexo masculino; la bronquitis crónica fue la enfermedad de mayor incidencia, seguida de la EPOC. En la mayoría de los pacientes se logró una disminución de la disnea y mejor tolerancia al ejercicio; se obtuvo mejoría en cuanto a los signos vitales, por lo que hubo un aumento de la capacidad funcional y de la autonomía.

Conclusiones: el programa de rehabilitación respiratoria resultó ser de gran beneficio, pues se logró un incremento a la tolerancia al ejercicio físico, mejor capacidad funcional y mayor independencia para realizar las actividades de la vida diaria.

Palabras clave: ENFERMEDADES RESPIRATORIAS; BRONQUITIS CRÓNICA; REHABILITACIÓN RESPIRATORIA; SIGNOS VITALES; AUTONOMÍA; CAPACIDAD FUNCIONAL Y EJERCICIO FÍSICO.

Descriptores: ENFERMEDADES RESPIRATORIAS; BRONQUITIS CRÓNICA; REHABILITACIÓN.

ABSTRACT

Background: respiratory conditions in patients who suffer from mental disorders are a health problem. Treatment represents a challenge for the medical practice.

Objective: to determine the effectiveness of the respiratory rehabilitation program in patients with mental disorders attended to at "Clodomira Acosta Ferrales" Provincial Psychiatric Hospital of Las Tunas, from October 2012 to October 2015.

Methods: a longitudinal, prospective and interventional study was carried out in a sample of 60 patients of the hospital and during the period herein mentioned. The respiratory rehabilitation program was applied. The

Citar como: Del Valle Torres A, Hechavarría Almaguer NR, Cruz Romero T, López Bauzá W. Efectividad del programa de rehabilitación respiratoria en pacientes con enfermedades mentales. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2017; 42(1). Disponible en: <http://revzoiilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/1018>.



dyspnea scale and an autonomy guide were used in order to conduct the assessment before and after the intervention. The data were dealt with according to descriptive statistics.

Results: the most elevated percentage of patients belonged to the 60 to 69 age group, being more frequent in the male sex. Chronic bronchitis was the condition with the highest incidence, followed by COPD. Most of the patients achieved a decrease of dyspnea and a better tolerance to exercise. An improvement concerning vital signs was obtained; therefore there was an increase in the functional capacity and autonomy.

Conclusions: the respiratory rehabilitation program proved to be of great benefit, since there was an increase in the tolerance to exercise, better functional capacity and higher independence to carry out daily activities.

Key words: RESPIRATORY DISEASES, CHRONIC BRONCHITIS, RESPIRATORY REHABILITATION, VITAL SIGNS, AUTONOMY, FUNCTIONAL CAPACITY, PHYSICAL EXERCISE.

Descriptors: RESPIRATORY TRACT DISEASES; BRONCHITIS, CHRONIC; REHABILITATION.

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación respiratoria (RR) comienza a practicarse para tratar a los pacientes tuberculosos, su desarrollo científico ha tenido lugar en los últimos treinta años. La existencia de nuevas herramientas de estudio, como los cuestionarios de calidad de vida o las escalas de disnea, ha permitido demostrar la efectividad de los programas de RR sobre el control de los síntomas, el manejo de la enfermedad y sobre la capacidad del ejercicio.

Existen programas de RR educativos, basados algunos en ejercicios y en la atención del paciente por un equipo multidisciplinario. Las enfermedades respiratorias (ER) constituyen un problema de salud, afectan las actividades diarias de quienes las padecen, interfieren con el rendimiento físico y psicosocial, y en su fase avanzada provocan incapacidad. (1)

Las infecciones respiratorias se mantienen entre las diez primeras causas letales en los países desarrollados; los datos sobre prevalencia y morbilidad subestiman de forma considerable el impacto de las ER, debido a que éstas, generalmente, no se diagnostican hasta que no resulta clínicamente evidente y moderadamente avanzada.

La RR forma parte de un tratamiento individualizado del paciente, dirigido a reducir los síntomas, optimizar la capacidad funcional, incrementar la participación y reducir los costes sanitarios mediante la estabilización o reversión de las manifestaciones sistémicas de la enfermedad. (2) La RR incluye un amplio inventario de componentes: educación del paciente y su familia, programa para dejar de fumar, tratamiento farmacológico, tratamiento de las reagudizaciones, control dietético, oxigenoterapia, ventilación mecánica a domicilio, técnicas de fisioterapia respiratoria, de entrenamiento al ejercicio, de entrenamiento de los músculos respiratorios, evaluación social del entorno del paciente, terapia ocupacional y vocacional, rehabilitación psicosocial y asistencia a domicilio. (3) Algunas definiciones consideran la calidad de vida como un concepto clave para la salud e incluyen varios aspectos. (4)

Los pacientes con enfermedades mentales son propensos a padecer afecciones respiratorias por el aumento del tabaquismo, la actividad física disminuida y las posturas inadecuadas causantes de deformidades esqueléticas, por tal motivo se decidió realizar un estudio en el Hospital Psiquiátrico Provincial "Clodomira Acosta Ferrales" de Las Tunas, con el objetivo de valorar la efectividad de un programa de RR en los pacientes con enfermedades mentales que presentan afecciones respiratorias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de intervención longitudinal prospectivo, con el objetivo de evaluar la efectividad de un programa de RR en los pacientes con enfermedades mentales y capacidad cognitiva conservadas, que presentan afecciones respiratorias, atendidos en el Hospital Psiquiátrico Provincial "Clodomira Acosta Ferrales", en el periodo comprendido de octubre de 2012 a octubre de 2015. El universo estuvo constituido por todos los pacientes hospitalizados en la institución y la muestra quedó integrada por los 60 pacientes con afecciones respiratorias que desearon cooperar con la investigación, se excluyeron a los pacientes con enfermedades mentales descompensadas.

Las variables a estudiar fueron: la edad, por grupos de edades; el sexo, según género (masculino y femenino); el diagnóstico clínico de enfermedades respiratorias; signos vitales; estado físico y grado de dependencia.

A la muestra se le aplicó el programa de RR seleccionado, tres veces por semana en días alternos, compuesto por: técnicas de fisioterapia respiratoria como la higiene bronquial y la reeducación ventilatoria; gimnasia terapéutica compuesta por un programa de ejercicios, basado en el programa nacional de enfermedades respiratorias, con la siguiente estructura: calentamiento, estiramientos y movilidad articular, ejercicios fortalecedores sin implementos y con implementos, y ejercicios aeróbicos; juegos deportivos adaptados; ejercicios respiratorios y ejercicios de relajación muscular; caminatas, paseos, charlas educativas y actividades de terapia ocupacional.

Se aplicó un cuestionario en su primera consulta a todos los pacientes y a sus familiares, realizándose un examen físico antes y después de aplicar los programas de tratamiento. A través de la escala de disnea de la *American Thoracic Society* (ATS) se efectuó la valoración para conocer la magnitud en que se encontraba cada paciente, y por último se distribuyeron por grado de dependencia, al aplicar una guía de valoración de la autonomía. Ambas escalas se aplicaron en la consulta inicial y al culminar el tratamiento, los resultados fueron recogidos en una planilla de datos.

Aspectos bioéticos: se obtuvo el consentimiento informado de los pacientes y sus familiares por escrito, previa certificación por el Comité de Ética Médica.

Análisis estadístico: se realizó mediante la estadística descriptiva, utilizando el cálculo

porcentual. Se compararon los resultados de la evaluación inicial y final al tratamiento, ambos fueron analizados y comparados con otros autores, permitiendo llegar a conclusiones.

RESULTADOS

En cuanto a las edades, se observó que el porcentaje más elevado de pacientes se encontraba entre los 60 y 69 años de edad, pero sólo con ligera diferencia con respecto al grupo de 50 a 59 años, siendo más frecuente el sexo masculino.

La **tabla 1** evidencia las enfermedades respiratorias encontradas en los pacientes estudiados, sobresaliendo la bronquitis crónica, seguida de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

TABLA 1. Distribución de los pacientes según diagnóstico clínico

Enfermedades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
EPOC	4	6,6	14	23,3	18	30
Asma	2	3,3	6	10	8	13,3
Bronquitis crónicas	8	13,3	14	23,3	22	36,6
Bronquiectasia	6	10	6	10	12	20
Total	20	33,3	40	66,6	60	100

La **tabla 2** muestra el comportamiento de los signos vitales en el primer y segundo momento. Antes de iniciar el programa de RR, los signos vitales estaban alterados, sobresaliendo la frecuencia respiratoria;

en un segundo momento, luego de aplicar el programa de rehabilitación, se observó mejoría evidente de la frecuencia respiratoria.

TABLA 2. Signos vitales de los pacientes antes y después de la rehabilitación

Signos vitales	Primer momento				Segundo momento			
	Normal		Alterado		Normal		Alterado	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TA	20	33,3	40	66,6	42	70	18	30
FC	22	36,6	38	63,3	44	73,3	16	26,6
FR	12	20	48	80	38	63,3	22	36,6

La **tabla 3** muestra la valoración a través de la escala de disnea de la *American Thoracic Society* (ATS), en el primer momento se observa el porcentaje elevado de pacientes en la magnitud de grave que no podían caminar más de cien metros sin detenerse, y en la magnitud de muy grave que la disnea le impedía bajar a realizar los ejercicios. En el segundo momento se observa una mejoría

significativa de los pacientes que pasaron a las magnitudes de nada y leve, sin disnea y que podían caminar rápidamente en plano o subir pendiente leve.

En la **tabla 4** se observa el resultado de la guía de valoración de la autonomía en el primer y en el segundo momento.

TABLA 3. Distribución de pacientes según la escala de disnea de la American Thoracic Society (ATS)

Magnitud	Primer momento		Segundo momento	
	Nº	%	Nº	%
Nada	4	6,6	10	16,6
Leve	8	13,3	18	30
Moderada	12	20	14	23,3
Grave	20	33,3	12	20
Muy grave	16	26,6	6	10
Total	60	100	60	100

DISCUSIÓN

Las ER son más frecuentes en los adultos mayores, por ser más susceptibles y presentar mayores factores de riesgo como el hábito de fumar, el sedentarismo y el uso de psicofármacos que inhiben la función respiratoria. El estudio The Global Burden of Disease Study la OMS ha estimado la tasa de mortalidad de la EPOC desde 1990 a 2020, y ha calculado que esta enfermedad ocasionará seis millones de muertes en el año 2020, pasando del sexto al tercer lugar en el ranking de causas de muerte en el mundo. (5)

La descompensación de la frecuencia respiratoria de los pacientes en estudio (**tabla 2**) pudo estar dada por las ER y la falta de actividad física, que conllevan a la disminución de la capacidad pulmonar, así como, el uso de fármacos. (6) Es importante conocer el estado de los signos vitales, pues con cifras elevadas o bajas de ellos es imposible aplicar el programa con efectividad y obtener resultados favorables. La mejoría de estos signos vitales en los pacientes estuvo dada por la aplicación correcta del programa, el aumento de la actividad física que ayudó a mejorar la capacidad pulmonar, las técnicas de higiene pulmonar, el ciclo activo de la respiración y el drenaje autógeno. (7)

Las enfermedades y factores de riesgo están controladas mayormente en los pacientes que realizan ejercicio físico y perciben un buen estado de salud. (8) La RR ha demostrado ser eficaz con un alto nivel de evidencia en términos de mejora de los síntomas, la capacidad de esfuerzo y la calidad de vida, relacionada con la salud en los pacientes con EPOC y en algunos pacientes con enfermedades distintas de la EPOC. (9)

El trabajo realizado con las posturas de los pacientes tuvo resultados favorables en la mecánica respiratoria. Hoy en día varios tratamientos incluyen la reeducación postural global, este método ha mostrado sus resultados positivos en las mecánicas

TABLA 4. Pacientes según la valoración de su autonomía, antes y después de la rehabilitación

Grado de dependencia	Primer momento		Segundo momento	
	Nº	%	Nº	%
Grado I	2	3,3	30	50
Grado II	24	40	22	36,6
Grado III	34	56,6	14	23,3
Total	60	100	60	100

respiratorias en ambos sexos. (10) Las técnicas de reeducación postural son significativamente eficaces para mejorar la postura torácica y la capacidad respiratoria. (11)

Los programas de rehabilitación exhiben su eficacia cuando son instaurados de forma precoz en las instituciones de salud de la atención primaria y secundaria, los cuales favorecen el control de los factores de riesgo y mejoran la capacidad física. (12)

En la **tabla 3** se observa que la mayor parte de los pacientes experimentaron una disminución de la disnea, al aplicarle las técnicas de ventilación dirigida con respiración diafragmática y el frenado labial, técnicas que previenen la compresión dinámica de la vía aérea y mejoran la sincronía de la musculatura torácica y abdominal; igualmente, el incremento en la fuerza muscular, secundario al entrenamiento específico de los músculos respiratorios, como ocurrió en el estudio.

En la mayoría de los estudios el entrenamiento muscular se asocia a una mayor tolerancia al ejercicio físico, valorado por el incremento del tiempo de ejercicio submáximo y por el incremento en la distancia recorrida en la prueba de marcha. (13) La respiración del tipo abdómino diafragmática aumenta el trabajo respiratorio de los pacientes con ER en comparación con su respiración natural. Los beneficios que se pueden encontrar son: reducción de la disnea, mejora de la función muscular inspiratoria e, incluso, provoca adaptaciones fisiológicas y estructurales a nivel muscular. (14) El entrenamiento de los músculos inspiratorios se realizó sólo cuando la fuerza de los músculos respiratorios se encontraba disminuida.

El programa precoz de entrenamiento respiratorio sencillo, que incluye fisioterapia respiratoria y cinesiterapia, es aplicable a un número elevado de pacientes con ER, de edad elevada y en el 2/3 de los casos con déficit de fuerza muscular. El programa consigue mantener el balance muscular de los

pacientes durante el ingreso, sin que empeore su actividad muscular, además logra el aprendizaje de las técnicas de fisioterapia y un cambio de actitud con respecto a la actividad física. (15) En ese contexto, los juegos cooperativos y la relajación respiratoria constituyen posibles estrategias para el manejo terapéutico. (16) Los ejercicios físicos aumentan la movilidad del toracoabdominal en todos los niveles y la fuerza de músculos espiratorios de ancianos y adultos, atenuando los efectos del envejecimiento. (17)

Los pacientes incluidos en el programa mejoraron en numerosos aspectos relacionados con la calidad de vida, entre ellos, la reducción de los síntomas respiratorios, el incremento de la tolerancia al ejercicio y la actividad física y el mayor grado de independencia para realizar actividades de la vida diaria, como se observa en la **tabla 4**, lo que permite que algunos enfermos puedan incorporarse a su trabajo. La actividad física es muy importante en las enfermedades crónicas, puesto que se sabe que el sedentarismo es un factor de riesgo para padecerlas y para su complicación. (18) La actividad física regular mejora los síntomas, el número de crisis y aporta al individuo una mayor autonomía social y psíquica. (19)

En lo concerniente a la mejoría obtenida en la esfera psicoemocional y psicosocial, se ha informado que el ejercicio continuo eleva los niveles de beta-endorfina, lo que tiene como consecuencia un estado de bienestar, que explica la "adicción al ejercicio" y se ha relacionado con mejor autoestima, mejor confianza, estabilidad emocional, independencia y auto control; igualmente se ha informado que el ejercicio incrementa la noradrenalina y serotonina, con mejoría en los estados depresivos y favoreciendo un sueño relajante. (20)

Por otra parte, para sentirse feliz y satisfecho el individuo debe ser activo y considerarse útil; todo esto conlleva a una mejoría psíquica importante, con lo que disminuyen la ansiedad y los síntomas depresivos. El ser humano es algo más que una simple combinación de diferentes átomos materiales, pues posee una energía espiritual más potente y luminosa que la luz solar.

Es importante señalar que los cuestionarios de calidad de vida ponen de manifiesto que se pueden obtener resultados positivos, no sólo con el desarrollo de programas llevados a cabo en el hospital, sino también con los desarrollados de forma ambulatoria y menos controlada. Este programa de RR hace a los pacientes más independientes, al poder realizar las actividades de la vida diaria, al mismo tiempo que influye de forma positiva en las alteraciones de sus estados emocionales, así como en su reincorporación progresiva a la sociedad y, por ende, en el encausamiento de una mejor calidad de vida. (20)

El incremento de la calidad de vida, los cambios en los estilos de vida y el aumento en la esperanza de vida, disminución de los ingresos y estadía hospitalaria son resultados obtenidos en esta investigación. Queda claro la necesidad de continuar aplicando estos programas de rehabilitación a los pacientes portadores de ER.

CONCLUSIONES

El programa de rehabilitación respiratoria resultó ser de gran beneficio en pacientes con enfermedades mentales que presentaron afecciones respiratorias, pues se logró un incremento a la tolerancia al ejercicio físico, mejor capacidad funcional y mayor independencia para realizar las actividades de la vida diaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Mendoza L, Horta P. Consenso chileno de rehabilitación respiratoria en el paciente con EPOC. *Rev Chil Enf Respir* [revista en internet]. 2011, Jun [citado 1 de febrero 2017]; 27(2): 134-138. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482011000200001&script=sci_arttext.
2. Cooper C.B. Exercise in Chronic pulmonary disease: limitations and rehabilitation. *Med Sci Sports Exerc* [revista en internet]. 2001 [citado 1 de febrero 2017]; 33(7): 643-646. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/med/11462072>.
3. Miranda G, Gómez A, Pleguezuelos E, Capellas L. Rehabilitación respiratoria en España. Encuesta SORECAR [revista en internet]. 2011 [citado 1 de febrero 2017]; 45(3): 247-255. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712011000764>.
4. Ramos Domínguez BN. Calidad en la atención médica. En: *Control de la calidad de la atención en salud*. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011. p. 56-71.
5. Rieger Reyesa C, García-Tiradob FJ, Rubio Galána FJ, Marín Trigoc JM. Clasificación de la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica según la nueva guía Iniciativa Global para la Enfermedad Obstructiva Crónica 2011: COPD Assessment Test versus modified. *Arch Bronconeumol* [revista en internet]. 2014 [citado 1 de febrero 2017]; 50(4): 129-134. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289613003062>.

6. Vedana TA, Santos RN, Pereira JM, Araujo SP, Portes Júnior MP, Portes LA. Influência da hidroginástica sobre a composição corporal, aspectos cardiovasculares, hematológicos, função pulmonar e aptidão física de adultos e idosos. *Brazilian Journal of Biomotricity* [revista en internet]. 2011 [citado 1 de febrero 2017]; 5(2): 65-79. Disponible en: <http://search.ebscohost.com>.
7. Sawicki GS, Tiddens H. Managing treatment complexity in cystic fibrosis: challenges and opportunities. *Pediatr Pulmonol* [revista en internet]. 2012 [citado 1 de febrero 2017]; 47(6): 523-528. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppul.22546/full>.
8. Robin Radames Carballo Espinosa RR, Téllez Díaz Z, García Higuera LR, Massip Nicot J. Adherencia al ejercicio físico de los pacientes incorporados al Programa de prevención y rehabilitación cardiaca. *Rev. Cub. de Med. Fís. y Reh* [revista en internet]. 2015 [citado 1 de febrero 2017]; 7(1): 25-41. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=59821>.
9. Güell MR, Cejudo P, Rodríguez-Trigo G, Gàldiz JB, Casolive V, Regueiro M, Soler-Cataluña JJ. Estándares de calidad asistencial en rehabilitación respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar crónica. *Arch Bronconeumol* [revista en internet]. 2012 [citado 1 de febrero 2017]; 48(11): 396-404. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289612002074>.
10. Alves Guimarães E y colectivo de autores. Adaptações do sistema respiratório referentes à função pulmonar em resposta a um programa de tratamento muscular pelo método de Reeducação Postural Global. *ConScientiae Saúde* [revista en internet]. 2013 [citado 1 de febrero 2017]; 12(1): 97-105. Disponible en: <http://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/12118>.
11. Silva Rezende M, César Carvalho L, Muniz Prado Felipe RA, Jacó Rocha CB, Valéria Regina Silva, Hollanda Iunes D. Efeitos do método isostretching na função respiratória e postura de respiradores bucal. *ConScientiae Saúde* [revista en internet]. 2016 [citado 1 de febrero 2017]; 15(1): 89-95. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=796428&indexSearch=ID>.
12. Robles Ortíz J. Aspectos clínicos y psicosociales de la rehabilitación Cardiovascular. *Rev Cub de Med Fís y Reh* [revista en internet]. 2014 [citado 1 de febrero 2017]; 6(2): 187-196. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2014/cfr142j.pdf>.
13. Alami S, Desjeux D, Lefèvre-Colau MM, Boisgard AS, Boccard E, Rannou F, et al. Management of pain induced by exercise and mobilization during physical therapy programs: views of patients and care providers. *BMC Musculoskeletal Disorders* [revista en internet]. 2011 [citado 1 de febrero 2017]; 12(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21781296>.
14. Rodríguez Gómez Y, Zambrano Mendoza L, Hernández Martínez V, Miranda Pozo R, Uviencia González H. Protocolo de rehabilitación respiratoria del paciente lesionado medular con disfunción ventilatoria. *Rev. Cub. de Med. Fís y Reh* [revista en internet]. 2015 [citado 1 de febrero 2017]; 7(1): 65-73. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=59827>.
15. Hernández Criado MT, Girón RM, López M, Segura Pérez M, Reñones MB, Hernández MA, Ancochea J. Hernández MA. Entrenamiento respiratorio en pacientes ingresados en el Servicio de Neumología. *Rev Patol Respir* [revista en internet]. 2013 [citado 1 de febrero 2017]; 16(3): 76-85. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/enfermeria/resource/es/ibc-117904>.
16. Fernandes Braga JE, Chaves Neto G, Bastos Lima A, Queiroz de Oliveira R, Santos Alves R, Alves Farias J. Jogos cooperativos e relaxamento respiratório: Efeito sobre craving e ansiedade. *Rev Bras Med* [revista en internet]. 2016 [citado 1 de febrero 2017]; 22(5): 403-407. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v22n5/1517-8692-rbme-22-05-00403.pdf>.
17. Baltieri L, Antonela dos Santos L, Nazato Furlan G, Aparecida Moreno M. Respiratory muscle strength and thoracoabdominal mobility in sedentary elderly, adults and players of adapted volleyball: a pilot study. *Fisioter Pesq* [revista en internet]. 2014 [citado 1 de febrero 2017]; 21(4): 314-319. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502014000400314&script=sci_arttext.
18. Fiuza-Luces C, Garatachea N, Berger NA, Lucia A. Exercise is the Real Polypill Physiology [revista en internet]. 2013 [citado 1 de febrero 2017]; 28: 330-358. Disponible en: <http://physiologyonline.physiology.org/content/28/5/330.short>.
19. Flores Villavicencio ME, Cervantes Cardona GA, González Pérez GJ, Vega López MG, Valle Barbosa MA. Ansiedad y depresión como indicadores de calidad de vida en adultos mayores. *Rev Psicol IMED*. [revista en internet]. 2012 [citado 1 de febrero 2017]; 4(1). Disponible en: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistapsico/article/view/233>.

20. García Espinosa A. Influencia del ejercicio físico en la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev. Cub. de Med. Fís y Reh [revista en internet]. 2014 [citado 1 de febrero 2017]; 6(2): 126-137. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mfr/v6n2_14/mfr05214.htm.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.