

Calidad de vida en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica ingresados a programa de rehabilitación pulmonar

Quality of life in elderly people with chronic obstructive pulmonary disease associated to pulmonary rehabilitation

Claudia Liliana Valencia Rico

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el acondicionamiento físico generado en un programa de rehabilitación pulmonar mejora la calidad de vida en pacientes adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que se encuentran cauticos en el Hospital Geriátrico San Isidro de la ciudad de Manizales en el primer semestre del 2011.

Metodología: Estudio comunitario en el que participaron tres pacientes que cumplieron los criterios para ser incluidos en un programa de acondicionamiento físico, como componente principal de la rehabilitación pulmonar, el cual fue realizado durante veintisiete sesiones, tres veces por semana. El método de recolección de la información se efectuó por medio de la valoración clínica, estratificación espirométrica y pruebas de tolerancia al ejercicio. Los resultados de la calidad de vida fueron medidos mediante el Cuestionario de la Enfermedad Respiratoria Crónica (CRQ).

Resultados: La comparación entre la puntuación de los cuestionarios aplicados antes y después del acondicionamiento físico mostró que las dimensiones de la calidad de vida relacionadas con la salud del paciente con EPOC, como la disnea, el control de la enfermedad y la fatiga, presentaron cambios clínicamente significativos en los pacientes intervenidos. Para la dimensión relacionada con la función emocional no se reportaron cambios relevantes en este estudio.

Conclusión: El programa de acondicionamiento físico implementado permite una mejoría en la calidad de vida de los pacientes intervenidos, mostrando cambios clínicamente significativos que repercuten positivamente en las actividades de la vida diaria (AVD). Los casos que presentaron mayor grado de mejoría fueron quienes llevaron a término el programa.

Palabras clave: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, calidad de vida, disnea, fatiga.

Recibido:
18 de octubre de 2012

Aceptado:
1 de noviembre de 2012

Autora:
Claudia Liliana Valencia Rico
Enfermera, Universidad de Caldas;
especialista en Rehabilitación
Cardiopulmonar de la Fundación
Universitaria del Área Andina
(Seccional Pereira), docente del
Programa Enfermería e integrante
del Grupo de Investigación
en Enfermería (GRIEN) de la
Facultad de Ciencias de la Salud
de la Universidad Católica
de Manizales, Colombia.

Correspondencia:
cvalencia@ucm.edu.co

Conflictos de interés:
Ninguno

ABSTRACT

Objective: To determine if the physical conditioning, generated in a pulmonary rehabilitation program, improves the quality of life in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) who are captive in the Geriatric Hospital San Isidro of Manizales in the first semester of 2011.

Methodology: Community-based study involving 3 patients who fulfilled the criteria to be included in a physical conditioning program, as the main component of the pulmonary rehabilitation, conducted during 27 sessions, three times a week. The method of data collection was carried out through clinical assessment, spirometric classification and exercise tolerance tests. The results of the quality of life were measured using the Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRQ).

Results: The comparison between the punctuation of the questionnaires applied before and after the physical conditioning revealed that the dimensions of the quality of life related to the health of patients with COPD, such as dyspnea, disease control and fatigue, showed clinically considerable changes in the patients involved. No significant changes in the study were reported for the dimension related to the emotional function.

Conclusion: The implemented fitness program allowed an improvement in the quality of life of the patients involved in this process, showing clinically predominant changes that affected positively the activities of daily life. Cases that registered higher degree of improvement were those who finished the program.

Key words: Pulmonary disease, chronic obstructive, quality of life, dyspnea, fatigue.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar crónica es considerada un problema de salud pública tanto a nivel mundial¹ como nacional², cuya gravedad va en aumento por la presencia de factores de riesgo, como el tabaquismo que tiende a imponerse en poblaciones cada vez más jóvenes, y que con el tiempo generan consecuencias a nivel físico, social y mental³.

La EPOC es considerada una patología sistémica que logra involucrar a quien la padece, en un círculo vicioso de declinación funcional y deterioro de su calidad de vida; convirtiéndose esta última en el indicador protagónico que va más allá del manejo médico y requiriendo la intervención de un grupo multidisciplinario donde se procura otorgar al paciente una mejor expectativa de vida con la meta de mejorar, o por lo menos mantener de forma efectiva sus actividades físicas diarias por medio de las adaptaciones fisiológicas desarrolladas en el proceso de la

rehabilitación pulmonar. El objetivo de la rehabilitación no es llevar al paciente a la normalidad fisiológica, sino procurar que alcance y mantenga su máxima independencia de acuerdo con su estado clínico y nivel de funcionalidad mediante el control de la disnea, la fatiga y el aumento de la tolerancia al ejercicio; permitiendo realizar de nuevo actividades que se habían perdido a causa de los efectos respiratorios y sistémicos que llevan a la persona al desacondicionamiento y la discapacidad. La rehabilitación pulmonar es la única medida costo-efectiva que permite sacar a la persona de este círculo vicioso que cada vez, lleva a mayor limitación de sus actividades. Lograr que la persona pueda volver a interactuar, en el mayor grado posible, en sus relaciones interpersonales, familiares y sociales permitirá que la calidad de vida relacionada con su salud mejore, independiente de su pronóstico y nivel de gravedad presentes.

Tener calidad de vida es una definición que puede variar ampliamente según el individuo,

el nivel socioeconómico, la cultura y la educación; por consiguiente, es una variable de difícil caracterización; se han realizado esfuerzos por lograr objetivarla y convertirla en una herramienta universal que preste ayuda en el diagnóstico y la terapéutica de los pacientes. Específicamente, para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud de la persona con EPOC, se han elaborado múltiples cuestionarios genéricos y específicos, que contemplan dimensiones, las cuales permiten evidenciar qué tanto repercute esta enfermedad en cada persona, independientemente de su pronóstico⁴⁶.

Con el presente estudio, se demuestra el impacto que el acondicionamiento físico genera en la calidad de vida de los pacientes adultos mayores que padecen enfermedad pulmonar crónica. La implementación de un programa individualizado, que incluye la valoración inicial del estado del paciente, acondicionamiento físico, fortalecimiento y reeducación del patrón respiratorio, permite mejorar dimensiones de la calidad de vida relacionadas con la salud de los pacientes atendidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Estudio comunitario por medio del cual se evalúa la magnitud del acondicionamiento físico sobre la calidad de vida en pacientes adultos mayores con enfermedad pulmonar crónica.

Población: Pacientes adultos mayores cautivos en la E.S.E. Hospital Geriátrico San Isidro de la ciudad de Manizales, que se encuentran diagnosticados actualmente con enfermedad pulmonar crónica y que reciben tratamiento para este tipo de afección.

Muestra: Para la selección de la muestra se incluyeron todos los pacientes cautivos en los servicios de larga estancia (cuidado ofrecido por un tiempo mayor a tres meses) que presentaban diagnóstico clínico de EPOC; posteriormente se tomó prueba espirométrica a aquellos que fueron identificados con esta

patología con el fin de confirmar dicho diagnóstico e identificar alteraciones ventilatorias de tipo obstructivo, restrictivo o mixto. Seguidamente se tuvo en cuenta únicamente los «pacientes funcionales», entendiéndose por este término para el presente estudio, aquellos individuos física y cognitivamente independientes, capaces de realizar por sí solos sus actividades de la vida diaria. Se excluyeron aquellos que no presentaban diagnóstico de EPOC, también los que se encontraban diagnosticados pero que su prueba de espirometría resultó sin alteraciones y los que presentaban alteraciones del nivel de conciencia, deterioro cognitivo, y alteraciones de tipo neurológico y/o musculoesqueléticas que impidieran la realización de las pruebas de tolerancia al ejercicio y el ejercicio físico. Del total de los pacientes cautivos se obtuvo una muestra de tres pacientes (figura 1).

Recolección de la información: Luego de la selección de la muestra, los pacientes fueron citados para socialización del proyecto y adquisición de su consentimiento informado. Posteriormente se realizó el siguiente proceso de valoración.

- Elaboración de historia clínica cardiopulmonar que permitió la identificación de la clase funcional y las comorbilidades de cada paciente.
- Aplicación del Cuestionario de Calidad de Vida: Para la medición de las dimensiones de la calidad de vida relacionadas con la salud, se utilizó el *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ), el cual ha sido rigurosamente probado para asegurar que refleja áreas y estados de ánimo importantes en los pacientes con enfermedad pulmonar crónica. Su diseño permite evaluar los cambios en la calidad de vida de los pacientes con enfermedad respiratoria crónica en un período de tiempo determinado. Este cuestionario fue traducido al español por la Dra. Rosa Güell del Departamento de Neumología del Hospital de la

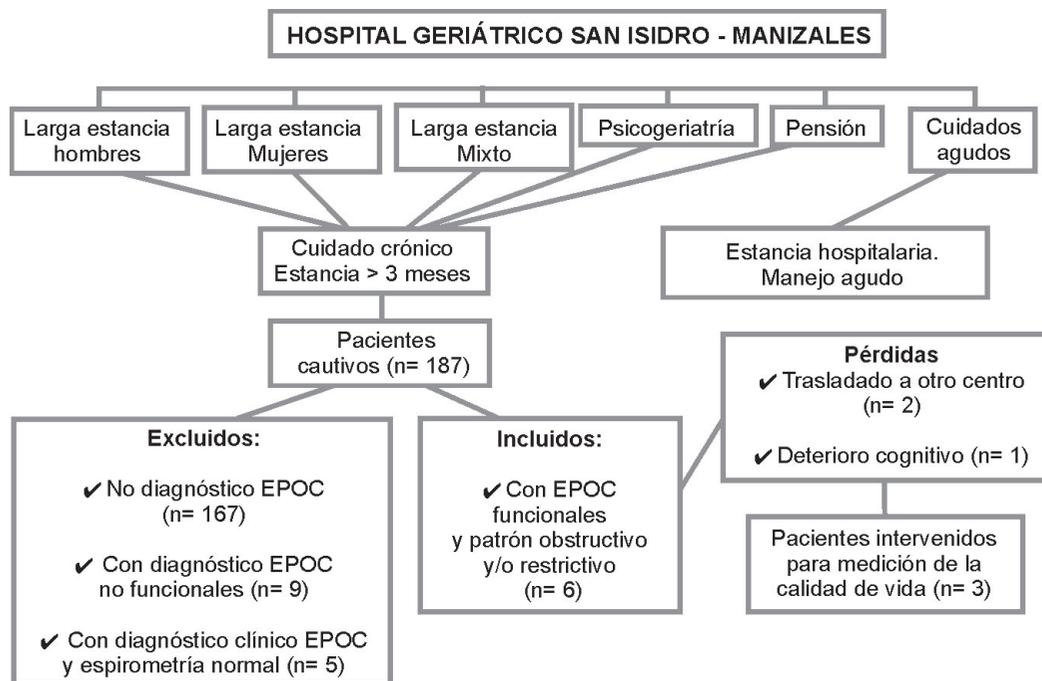


Figura 1. Selección de la muestra.

Santa Creu de Sant Pau en Barcelona España, quien además evaluó sus propiedades discriminativas⁷. Su validez ha sido probada en varios estudios donde lo han comparado con otros cuestionarios como el SGRQ y el BPQ, discriminando las características de cada uno de ellos y mostrando una distribución muy similar entre el CRQ y el SGRQ, con coeficientes de correlación significativos (0,74 a 0,86) en las dimensiones utilizadas para medir la calidad de vida⁸⁻⁹.

El estudio más cercano a la población colombiana, para la medición de la calidad de vida a través del cuestionario CRQ, fue realizado por Pamela Serón y cols., en la población chilena, mediante un estudio constructo en el cual el análisis de consistencia interna mostró un α de Cronbach entre 0,60 y 0,89¹⁰.

El CRQ es un instrumento constituido por 20 preguntas o ítems, divididos en 4 áreas o dimensiones: disnea (5 ítems), fatiga (4 ítems), función emo-

cional (7 ítems) y control de la enfermedad (4 ítems). Cada ítem tiene una escala de respuesta tipo Likert de 7 puntos, siendo 1 la peor función y 7 la mejor función. El cuestionario se realiza de manera individualizada aplicando la lectura de preguntas y elección por parte del paciente de una opción de la tarjeta que se le indique, teniendo en consideración cómo se ha sentido las dos últimas semanas. Se debe precisar si un cambio determinado en la puntuación representa una mejoría o un deterioro clínicamente importante o si representa un cambio sin importancia. El grado mínimo de cambio que tiene importancia en la vida diaria del paciente se define como «diferencia mínima importante» (DMI) y corresponde a la puntuación que mejora una media de 0,5 por pregunta y área.

Para la aplicación del cuestionario CRQ a la población sujeto de estudio, se tuvieron en cuenta las recomendaciones ofrecidas en la versión original modificada

(España)⁷ y se realizó el diligenciamiento del mismo de la siguiente forma:

El cuestionario fue aplicado por parte de una integrante del grupo que no participó en el desarrollo del programa de acondicionamiento físico implementado a los pacientes. Se entrevistaron en total tres pacientes pertenecientes a los servicios de larga estancia. Un primer cuestionario se diligenció al momento de la valoración y estratificación de los pacientes, antes de comenzar la prescripción del ejercicio (considerándose como el cuestionario basal o de la primera visita); y un segundo cuestionario fue aplicado al momento de terminar el entrenamiento físico, teniendo en cuenta las respuestas emitidas por cada paciente en el primer cuestionario (considerando este cuestionario como el de seguimiento). Inicialmente se preguntó a cada paciente por las cinco actividades con las cuales sintió más ahogo en las últimas dos semanas. El cuestionario permite una lista de 27 actividades con las cuales se les puede recordar a los pacientes la sensación de disnea, ya que algunos las experimentan pero no las recuerdan (se tuvo en cuenta la escogencia de cinco o como mínimo tres actividades que producían sensación de disnea para iniciar las preguntas del cuestionario). Luego de obtener las cinco actividades, se hizo uso de las tarjetas de colores que discriminan las respuestas para las dimensiones del cuestionario: tarjeta verde corresponde a las respuestas relacionadas con la falta de aire; tarjeta azul, relacionada con la sensación de frustración, miedo y pánico por el ahogo; tarjeta gris, relacionada con la felicidad que siente el paciente con su vida; tarjeta amarilla, que refleja la confianza y seguridad que tiene el paciente para afrontar su problema respiratorio; tarjeta naranja, que da cuenta de la sensación de fatiga; y tarjeta rosa, relacionada con la fuerza, la energía y el coraje. Al

leer cada pregunta del cuestionario, se mostró la tarjeta que corresponde con las respuestas de la pregunta que se realizaba. De esta manera se obtuvieron las puntuaciones de cada pregunta y se sumaron a cada dimensión correspondiente para dividir las entre el número de respuestas obtenidas. Posterior al acondicionamiento físico, el cuestionario fue aplicado a los mismos cuatro pacientes, por la integrante del grupo quien tuvo conocimiento del primer cuestionario, pero no de la evolución de los pacientes durante el periodo de acondicionamiento físico. Se realizó el cuestionario sobre las cinco actividades respondidas por cada paciente en la primera visita para establecer las diferencias.

- Implementación del protocolo de acondicionamiento físico: Para el inicio del programa se tuvieron en cuenta aspectos como la valoración y estratificación de cada paciente para la prescripción individualizada del ejercicio, determinación de la frecuencia cardíaca de entrenamiento y la intensidad real alcanzada mediante la frecuencia cardíaca máxima teórica (210-edad), utilización de oxígeno e inhaladores (beta2) previos y durante el acondicionamiento, además del monitoreo de signos vitales durante todo el proceso de entrenamiento (fase reposo, fase central y fase de recuperación).

Los componentes del entrenamiento se desarrollaron con una *frecuencia* de tres sesiones semanales durante nueve semanas consecutivas; el *modo* consistió en ejercicio aeróbico que inicialmente fue interválico y que progresó a ejercicio continuo. Se tuvieron en cuenta en orden de prioridad e importancia para el logro de adaptaciones fisiológicas los siguientes ejercicios: ejercicios para reeducación del patrón respiratorio (concientización del acto respiratorio, control respiratorio, respiración diafragmática, inspiraciones profundas y espiraciones prolongadas, uso del incentivo inspiratorio y espiratorio según condición de

cada paciente, respiración con labios fruncidos, aumento del flujo espiratorio y relajación), ejercicios de fortalecimiento de miembros superiores e inferiores (manejo ergómetro brazos, balones, pesas y theraband) y acondicionamiento cardiovascular (manejo banda sin fin, bicicleta estática y elíptica). Las intensidades iniciales trabajadas con cada paciente se manejaron por escala de Borg, según condición expresada por cada uno de los participantes. En general se dio inicio al entrenamiento con intensidades entre el 55 y el 75% de la frecuencia cardíaca máxima y se progresó de manera significativa sin presencia de complicaciones. La duración de la fase central del ejercicio fue de 30 minutos aeróbicos durante todas las sesiones de entrenamiento. La *progresión* del entrenamiento implementado se dio en términos de aumento de la resistencia tanto en el fortalecimiento como en el trabajo de acondicionamiento cardiovascular.

Para el control de sesgos y variables dispersoras se tuvo en cuenta la presencia de ansiedad y depresión manejada por los pacientes antes y durante el periodo de acondicionamiento físico. Para esto se diligenció el cuestionario Yesavage con el fin de identificar depresión severa en los pacientes, que interfiriera con la adherencia al programa de entrenamiento. Además, se realizó entrenamiento específico para la aplicación del cuestionario de calidad de vida; el profesional que aplicó el cuestionario fue independiente y cegado ante la inter-

vención, así mismo el personal que aplicó la intervención fue de igual forma cegado a los resultados de las variables de desenlace medidas al inicio del estudio y al final del entrenamiento.

ANÁLISIS DE DATOS

El puntaje para el cuestionario de calidad de vida fue calculado según su manual de aplicación, y el cambio fue analizado en el puntaje total y por dimensión determinando como cambio significativo en la calidad de vida una diferencia mínima de 0,5 en el puntaje total.

RESULTADOS

Descripción general del grupo

Los pacientes intervenidos en este estudio corresponden a un grupo de adultos mayores cuya edad promedio fue de 68 años, con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y presencia de alteraciones ventilatorias de tipo obstructivo y mixto. El grupo completo pertenece al género masculino, todos ellos con algún tipo de comorbilidad cardiovascular, pero con fracción de eyección preservada. Además, dos de estos pacientes presentaban el antecedente de tabaquismo pesado y una clasificación de EPOC severo, por parámetros espirométricos (tabla 1).

Tabla 1. Características clínicas del grupo intervenido.

Caso	Edad	Género	Diagnósticos pulmonares	VEF1 Post- B2	Alteraciones ventilatorias	Índice tabáquico	Comorbilidad cardiovascular	Fracción eyección
1	60	Masculino	EPOC COR pulmonar	10,4%	Mixta	45	Falla cardíaca	55%
2	67	Masculino	EPOC COR pulmonar fibrosis pulmonar	12,8%	Mixta	46	Falla cardíaca	63%
3	77	Masculino	EPOC	88%	Obstructivo	6	HTA arterial insuficiencia venosa	57%

Análisis de la calidad de vida

Al realizar la valoración inicial al grupo de pacientes y el aplicativo del CRQ basal se puede observar que las actividades con las que expresan un mayor grado de disnea son: comer, bañarse, desvestirse, caminar al baño y caminar lentamente. Este grupo de actividades mencionadas se tuvo en cuenta para el seguimiento y evolución de los pacientes en el transcurso del programa de acondicionamiento (figura 1).

La comparación de la puntuación de los cuestionarios muestra que la calidad de vida en general mejoró para el grupo de pacientes. Los hallazgos más significativos se pueden evidenciar en la dimensión relacionada con la *disnea*, en la cual se reportan diferencias mínimas importantes, de moderada y gran magnitud en todos los casos (puntuaciones 0,6 a 0,8 y 2,4). Seguidamente se puede observar que la dimensión relacionada con el *control de la enfermedad* muestra cambios de gran magnitud para uno de los casos (puntuación 2), y los demás casos se mantuvieron en su mayor grado de puntaje desde el inicio hasta el término de la intervención, demostrando una conservación positiva del control de la enfermedad (puntuación 7). La dimensión relacionada con la sensación de fatiga también reporta diferencias mínimas

importantes (DMI 0,5) para dos de los casos que corresponden a los pacientes que llegaron al término del entrenamiento programado. Por último, en la dimensión que corresponde a la función emocional solo se obtuvo un caso con una DMI y los demás casos no reportan cambios significativos; por el contrario, hay evidencia de cambios en deterioro (tabla 2).

La mejoría en las dimensiones calificadas se resume, entonces, en el siguiente orden de significancia: disnea, control enfermedad y fatiga (figura 3).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio, luego de nueve semanas de acondicionamiento físico, pueden considerarse positivos y beneficiosos para los pacientes, los cuales concuerdan con lo comunicado por otros autores,¹¹⁻¹³ que demuestran que la rehabilitación pulmonar permite, entre otros beneficios, mejorar dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud de estas personas, ya que las adaptaciones fisiológicas obtenidas con el proceso del acondicionamiento permiten reducir los síntomas respiratorios y aumentar la capacidad para realizar actividades de la vida

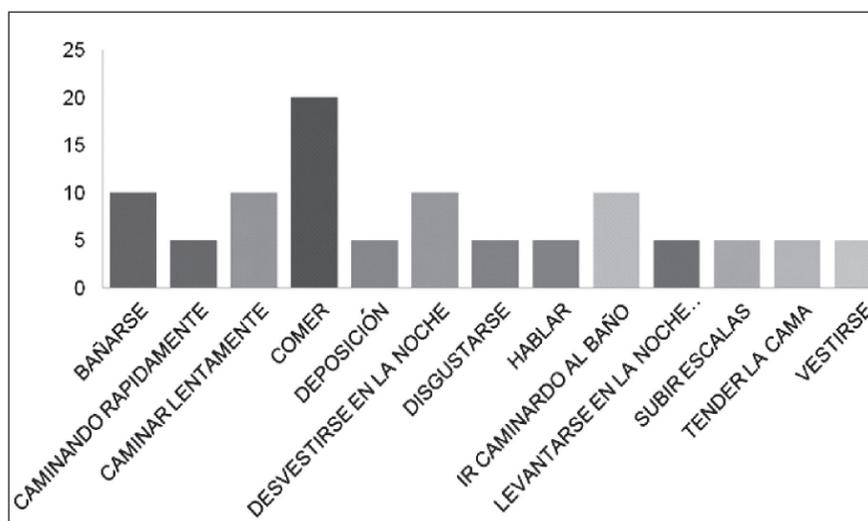


Figura 2. Actividades que producen disnea.

Tabla 2. Resultados cuestionarios calidad de vida basal y seguimiento.

Dimensiones	CASO 1			CASO 2			CASO 3		
	CRQ basal	CRQ seguimiento	Diferencia	CRQ basal	CRQ seguimiento	Diferencia	CRQ basal	CRQ seguimiento	Diferencia
Disnea	3.4	4	0.6	2	4.4	2.4	4.8	5.6	0.8
Fatiga	4.75	5.25	0.5	5.25	5.75	0.5	7	6.25	0.5
Función emocional	4.71	5.28	0.57	6.14	4.7	2.1	6.1	6.4	0.3
Control enfermedad	4	6	2	7	7	0	7	7	0

- Cambios sin importancia < 0,5
- Diferencia mínima importante 0,5
- Cambios de moderada magnitud 0,75 a 1,25
- Cambios de gran magnitud > 1,5
- Cambios en deterioro clínico

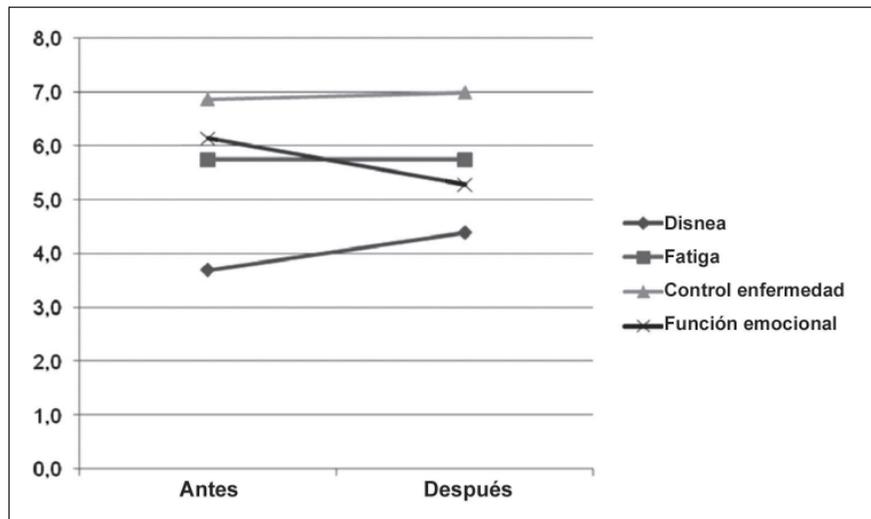


Figura 3. Resultados cuestionarios calidad de vida: basal y de seguimiento por dimensión.

diaria, permitiendo un incremento en el nivel de independencia de estos pacientes; además de facilitar un mayor conocimiento sobre el manejo y control de la enfermedad.

En la literatura disponible no se encontraron datos de estudios nacionales sobre medición de la calidad de vida en pacientes con

EPOC, por lo tanto la comparación realizada en este trabajo está basada en investigaciones hechas en otros países.

Los cambios en la calidad de vida se reportan en general para todos los pacientes después del programa de acondicionamiento, ya que todos presentaron diferencias en alguna de sus

dimensiones, desde diferencias mínimas importantes hasta diferencias de moderada y gran magnitud. La disnea tuvo una mejoría clínicamente significativa en tres pacientes. La fatigabilidad mejoró también en dos de los tres pacientes y la capacidad de control de la enfermedad aumentó en uno de ellos, y en los demás se afianzó con la educación impartida y se conservó. Sin embargo, el área emocional mejoró solo en uno de los tres sujetos. Es importante precisar que los casos que alcanzaron un mayor grado de diferencia en las dimensiones del cuestionario fueron los correspondientes a los pacientes que llevaron a término todas las sesiones de acondicionamiento prescritas; unido a esto, las modificaciones mayores se dieron en pacientes oxígeno-requ coastantes, que presentaban al inicio gran sensación de disnea y fatiga. Para evitar sesgos en la dimensión emocional se aplicó inicialmente un cuestionario para determinar el grado de depresión (Yesavage) de cada uno de los casos, el cual dio como resultado la presencia de depresión leve en los tres sujetos. En el seguimiento de la dimensión emocional se encontraron cambios variados: sin importancia, con diferencia mínima y en deterioro; el caso de deterioro corresponde a un paciente que presentaba como diagnóstico anexo un trastorno afectivo bipolar. Estos hallazgos concuerdan con los estudios como el citado por Lisboa B. y cols¹². en el que mostraron que el ejercicio físico produjo mejorías en las áreas de disnea, fatigabilidad y capacidad de control de la enfermedad en casi todos los pacientes; en cambio solo 56% de los enfermos reconocieron mejoría en el área emocional, probablemente por la existencia de factores externos no relacionados directamente con la enfermedad que no se modificaron durante el tiempo del estudio.

CONCLUSIONES

Se comprueba la importancia de valorar la calidad de vida en este tipo de pacientes, independiente de su pronóstico, ya que se puede evidenciar en los tres casos intervenidos que, a pesar de que los pacientes presentaban

unas cifras de VEF1, que predicen alta gravedad y una supervivencia global baja, mejoraron dimensiones de su calidad de vida que les permitieron cambios significativos en su cotidianidad.

Las dimensiones de la calidad de vida que muestran un mayor grado de mejoría en orden de significancia son la sensación de disnea, el control de la enfermedad y la sensación de fatiga.

No es posible determinar hasta qué punto se requiera de otro tipo de instrumento que muestre una mejor interpretación de la función emocional en este tipo de pacientes, ya que los cambios sin importancia y en deterioro que se reportan en este estudio contienen unos determinantes clínicos de base (depresión leve y trastorno afectivo bipolar) reportados en los pacientes, que no permiten mostrar el cambio significativo en este caso. Se necesitaría un estudio más grande y/o la implementación de otro cuestionario o instrumento que permita dimensionar si verdaderamente la presencia de alteraciones emocionales en estos pacientes no cambia concomitante con la mejoría de las otras dimensiones, o si verdaderamente el acondicionamiento físico no es lo suficientemente significativo como para mejorar la dimensión emocional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. *Enfermedades respiratorias crónicas*. [internet]. [Consultado el 22 de agosto de 2011] Disponible en <http://www.who.int/respiratory/es/index.html>
2. Caballero Andrés, Torres-Duque Carlos A., Jaramillo Claudia, Bolívar Fabio, Sanabria Fernando, Osorio Patricia, Orduz, Carlos, Guevara Diana P. y Maldonado Darío. *Prevalence of COPD in five colombian cities situated at low, medium, and high altitude. (PREPOCOL Study)* [internet]. [Consultado el 2 de agosto de 2011] Disponible en <http://www.neumologica.org/Archivos/prepocol.pdf>

3. *Estudio nacional de consumo de sustancias psicoactivas en escolares 2011*. Gobierno Nacional de la República de Colombia. [internet]. [Consultado el 23 de julio de 2012] Disponible en <http://www.onsm.gov.co/images/stories/estudios/II%20Estudio%20Nacional%20de%20Consumo%20de%20Sustancias%20Psicoactivas%20en%20Escolares%202011.pdf>
4. Gúell Rous Rosa, De Lucas Ramos Pilar. Calidad de vida relacionada con la salud. En *Tratado de rehabilitación respiratoria*. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica; 2005. P. 105-114.
5. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473-83. [Internet]. [Consultado el 23 de mayo de 2010]. Disponible en www.scielosp.org/scieloOrg/php/reference.php?
6. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St George's respiratory questionnaire. *Respir Med* 1991;85:25-31. A questionnaire was designed for the evaluation of respiratory symptoms starting by the revision of a total of... *Revista Cubana de Salud y Trabajo* 2005;6(2):26-34. 28... Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med* 1991; 85(suppl. B):25-31. 7. Brotons C, Ribera A. [Internet]. [Consultado el 23 de mayo de 2010] Disponible en www.bvs.sld.cu/revistas/rst/vol6_2_05/rst05205.pdf
7. Güell R, Casan P, Sangenis M, Morante F, Belda J, Guyatt GH. Comment in *Eur Respir J*. Quality of life in patients with chronic respiratory disease: the Spanish version of the Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) [Internet] [Consultado el 18 de diciembre de 2011] Disponible en <http://erj.ersjournals.com/content/11/1/55.long>
8. Hajiro Takashi, Nishimura Koichi, Tsukino Mitsuhiro, Ikeda Akihiko, Koyama Hiroshi and Izumi Takateru. *Comparison of discriminative properties among disease-specific questionnaires for measuring health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease*. [Internet]. [Citado el 09 de octubre de 2012]. Disponible en <http://ajrccm.atsjournals.org/content/157/3/785.full.pdf+html>
9. Donald A. Mahler. How should health-related quality of life be assessed in patients with COPD? [Internet]. [Citado el 09 de octubre de 2012]. Disponible en <https://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1078637>
10. Serón S. Pamela, Riedemann G. Pablo, Sanhueza Antonio, Doussoulín S. Arlette, Villarroel A. Paola. Validación del Cuestionario de la enfermedad respiratoria crónica en pacientes chilenos con limitación crónica del flujo aéreo. *Rev. Méd. Chile* [revista en la internet]. 2003 Nov [Citado el 09 de octubre de 2010]; 131(11):1243-1250. Disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003001100003&lng=es. doi: 10.4067/S0034-98872003001100003.
11. Gúell Camacho, Luisa Fernanda. Programa de rehabilitación en pacientes con enfermedad pulmonar crónica. *Revista Avances en Medicina*. [Internet]. [Citado el 09 de octubre de 2012]. Disponible en http://www.encolombia.com/medicina1299_programa3.htm
12. Lisboa . Carmen, Villafranca A. Carlos, Caiozzi A. Gianella, Berrocal C. Claudia, Leiva G. Alicia, Pinochet U. Ramón, et al. Calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e impacto del entrenamiento físico. *Rev Méd. Chile* [revista en la Internet]. 2001 abril [citado el 09 de octubre de 2012]; 129(4):359-366. Disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001000400003&lng=es. doi: 10.4067/S0034-98872001000400003.
13. Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D, Cook DJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. [Internet]. [Citado el 9 de octubre de 2012]. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8888163>.