

Papel de la disnea en la calidad de vida del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

M. T. Elías Hernández, F. Ortega Ruiz, H. Sánchez Riera, R. Otero Candelera, R. Sánchez Gil y T. Montemayor Rubio

Servicio de Neumología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

OBJETIVO: Analizar la correlación existente entre calidad de vida y parámetros de función respiratoria en reposo y con el esfuerzo; disnea basal medida mediante la utilización de dos escalas: índice basal de disnea de Mahler (BDI/TDI), y escala de la Medical Research Council. Con este estudio pretendemos ver qué factor(es) tienen más impacto sobre la calidad de vida de estos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS: Participaron 55 pacientes diagnosticados de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en fase estable de su patología. A todos los enfermos se les realizaron pruebas de función respiratoria en reposo y en esfuerzo (test de paseo con carga progresiva o *shuttle walking test* y prueba de esfuerzo en cicloergómetro). La calidad de vida se determinó mediante un cuestionario específico para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el Chronic Respiratory Questionnaire, traducido y validado al español. La disnea basal se determinó mediante el BDI/TDI de Mahler y la escala de la Medical Research Council.

RESULTADOS: La edad media de los pacientes fue de $63 \pm 9,5$ años y el FEV₁ de $40 \pm 16,9$. La calidad de vida global y cada uno de sus componentes, se correlacionaron significativamente con la disnea medida por las dos escalas (BDI/TDI y Medical Research Council). La correlación fue débil con los parámetros de esfuerzo y no hubo correlación con los parámetros funcionales en reposo. El análisis de correlación múltiple demostró que la disnea basal medida con el BDI/TDI, era el factor predictor más importante de la calidad de vida.

CONCLUSIONES: La disnea, medida con el BDI/TDI y la Medical Research Council, tuvo las mejores correlaciones con la calidad de vida, sobre todo la valorada mediante el BDI/TDI, y se puso de manifiesto el principal factor predictor independiente de la misma. Esto indica que la disnea es el factor que mayor impacto tiene sobre la calidad de vida y que el BDI/TDI nos permite valorar la disnea basal de estos pacientes.

Palabras clave: EPOC. Calidad de vida. Disnea. Test de esfuerzo.

(Arch Bronconeumol 1999; 35: 261-266)

Introducción

El concepto "calidad de vida" relacionada con la salud es relativamente reciente, y se ha desarrollado a par-

The role of dyspnea in quality of life of the patient with chronic obstructive pulmonary disease

OBJECTIVE: To analyze the correlation between quality of life and 1) lung function parameters at rest and during exercise, and 2) mean baseline dyspnea measured on two scales – Mahler's baseline dyspnea index (BDI/TDI) and the Medical Research Council (MRC) scale. We sought to observe the factor or factors having the greatest impact on the quality of life of such patients.

MATERIAL AND METHODS: Fifty-five patients diagnosed of COPD in stable phase of disease participated. All underwent lung function testing at rest and during exercise (*shuttle walking test* with increasing loads and an exercise cycle test). Quality of life was assessed on the validated Spanish translation of the Chronic Respiratory Disease Questionnaire, which refers specifically to COPD. Baseline dyspnea was measured using Mahler's BDI/TDI and the MRC scale.

RESULTS: Mean patient age was $63 \pm 9,5$ years and FEV₁ was $40 \pm 16,9\%$. Overall quality of life and each sub-item correlated significantly with mean dyspnea on both scales (BDI/TDI and MRC). Effort was weakly correlated and function parameters at rest were unrelated. Multiple correlation analysis showed that baseline dyspnea (BDI/TDI) was the most important predictor of quality of life.

CONCLUSIONS: Dyspnea, particularly when expressed as BDI/TDI but also as measured on the MRC scale, correlates more highly with quality of life than does any other parameter. This indicates that dyspnea has greater impact than other factor on quality of life and that BDI/TDI provides a good baseline assessment of dyspnea in COPD patients.

Key words: COPD. Quality of life. Dyspnea. Exercise test.

tir de la idea de que las consecuencias que se derivan de una determinada enfermedad no sólo incluyen el deterioro funcional sino que abarca las repercusiones sobre el estilo de vida del paciente, incluyendo su propia percepción e interpretación. Es conocida la escasa correlación existente entre calidad de vida y función pulmonar, por lo que la evaluación de la calidad de vida parece aportar una información complementaria acerca de la

Correspondencia: Dr. M.T. Elías Hernández
Avda. Las Pajanosas, 50. 41210 Guillena. Sevilla.

Recibido: 6-11-98; aceptado para su publicación: 26-1-99.

TABLA I
Índice de disnea basal de Mahler (BDI)

A) *Magnitud de la tarea*

- Grado 4 (disnea sólo con actividad extraordinaria como carga pesada o carga ligera en pendiente. Sin disnea con tareas ordinarias)
- Grado 3 (disnea con actividades mayores como pendientes pronunciadas, más de 3 tramos de escaleras, carga moderada sobre nivel)
- Grado 2 (disnea con actividades moderadas como pendientes ligeras, menos de 3 tramos de escaleras, carga leve sobre nivel)
- Grado 1 (disnea a pequeños esfuerzos, paseando, lavándose o estando de pie)
- Grado 0 (disnea de reposo, sentado o acostado)

B) *Incapacidad funcional*

- Grado 4 (no incapacitado; realiza sus actividades y ocupaciones sin la disnea)
- Grado 3 (ligera incapacidad; reducción, aunque no abandono de alguna actividad habitual)
- Grado 2 (moderada incapacidad; abandono de alguna actividad usual debido a la disnea)
- Grado 1 (severa incapacidad; ha abandonado gran parte de sus actividades habituales a causa de la disnea)
- Grado 0 (incapacidad muy severa; ha abandonado todas sus actividades habituales a causa de la disnea)

C) *Magnitud del esfuerzo*

- Grado 4 (sólo los grandes esfuerzos le provocan disnea. Sin disnea de esfuerzo ordinario)
- Grado 3 (disnea con esfuerzos algo superiores al ordinario. Las tareas las puede hacer sin descanso)
- Grado 2 (disnea a esfuerzos moderados. Tareas hechas con descansos ocasionales)
- Grado 1 (disnea a pequeños esfuerzos. Tareas hechas con descansos frecuentes)
- Grado 0 (disnea de reposo, sentado o acostado)

enfermedad. Son muchos los factores que condicionan la calidad de vida de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), pero parece que la disnea puede desempeñar un papel más relevante que el resto de los factores.

El paciente con EPOC lo que nota y le hace detener su esfuerzo es la sensación incómoda que le produce el aumento de su ventilación o disnea. Ésta sería la percepción de una sensación respiratoria que incluye aspectos sensoriales y componentes afectivos y cognitivos¹. En todas las circunstancias en que se percibe la sensación de disnea, el esfuerzo muscular está incrementado y la percepción de este esfuerzo parece explicar cuantitativamente la intensidad de la disnea². El análisis de la limitación de la capacidad de ejercicio constituye una forma indirecta de evaluación de la disnea. En este sentido, podemos citar la escala de disnea de la Medical Research Council (MRC), que evalúa la aparición de disnea tras realizar determinadas tareas. Más compleja es la utilizada por Mahler et al^{3,4}, que evalúan la disnea combinando la limitación funcional, la magnitud de la tarea y del esfuerzo. Con esto elabora el índice de disnea basal (BDI) y un índice de disnea de transición (TDI).

Los cuestionarios de calidad de vida se están utilizando, al igual que las escalas de medición de la sensación de disnea, en la valoración de los beneficios de los tratamientos y de los efectos secundarios de los medicamentos en ensayos clínicos. Sin embargo, los estudios sobre la eficacia del uso rutinario de estos instrumentos no han podido demostrar un beneficio claro en el tratamiento o la evolución de los pacientes^{5,6}. Estos cuestionarios que se utilizan en la investigación pueden resultar poco adecuados para su uso en la clínica diaria. Existen trabajos en los que se ha analizado la correlación existente entre la disnea basal del paciente, medida por diferentes escalas, y la calidad de vida medida mediante cuestionarios de salud tanto generales⁷⁻⁹ como específicos^{22,28,29}. Los cuestionarios genéricos de calidad de vida suelen ser menos sensibles que los específicos y, cuando se han utilizado estos últimos, o no se ha va-

lorado la disnea, o se han utilizado escalas de disnea poco sensibles.

El objetivo de nuestro trabajo ha sido analizar la correlación existente entre calidad de vida de los pacientes con EPOC medida con un cuestionario específico y parámetros funcionales respiratorios en reposo, de esfuerzo y disnea basal. Con ello pretendíamos analizar qué parámetros, tanto objetivos como subjetivos estaban influyendo en mayor medida en la calidad de vida de los pacientes, incluyendo la disnea valorada mediante la utilización de escalas sensibles (BDI/TDI y MRC).

Material y métodos

Estudiamos a 55 pacientes, diagnosticados de EPOC¹⁰. Como criterio de inclusión se exigió que todos los sujetos estuviesen estables desde el punto de vista clínico, y al menos a 3 meses de distancia del último ingreso por aumento de su sintomatología respiratoria. Además, se exigió estabilidad espirográfica y gasométrica.

A todos los pacientes se les realizaron pruebas funcionales respiratorias en reposo. Los estudios espirográficos se realizaron en un espirógrafo Collins (EE.UU.), siguiéndose las normativas propuestas por la SEPAR¹¹ y la ATS¹². La capacidad residual funcional (FRC) se determinó pletismográficamente como el volumen de gas intratorácico medido por el método de interrupción. La gasometría arterial se efectuó con muestras de sangre procedente de la arteria radial o humeral y la medida del pH, pO₂ y pCO₂ se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones de la SEPAR¹³.

La calidad de vida se valoró mediante un cuestionario específico para pacientes con EPOC (The Chronic Respiratory Question Disease) traducido y validado al español¹⁴. El cuestionario está constituido por 20 ítems clasificados en 4 categorías o dimensiones: disnea o dificultad para respirar (preguntas 4a-4e), fatiga (preguntas 7,10,14,16), función emocional (preguntas 5,8,11,13,15,17,19) y control de la enfermedad (preguntas 6,9,12,18). "Disnea" se puntúa mediante una escala que va desde 1 (muchísima) a 7 (nada), siendo 35 puntos la puntuación máxima que se puede alcanzar. "Fatiga", "función emocional" y "control de la enfermedad" se puntúan mediante una escala de tiempo que va desde el 1 (todo el tiempo), al 7 (nada). Las puntuaciones máximas en cada una de estas dimensiones son de 28, 49 y 28 puntos, respectivamente. A ma-

yor puntuación global, mejor calidad de vida. Un mismo entrevistador, ya familiarizado con el cuestionario, fue el encargado de valorar la calidad de vida. El tiempo que se tarda en completar el cuestionario es de aproximadamente 20 min.

La disnea basal se valoró mediante la utilización de dos escalas: a) BDI³, y b) MRC¹⁵. El BDI es una medida multidimensional basada en tres componentes de la disnea: magnitud de la tarea, incapacidad funcional y magnitud del esfuerzo. Cada uno de los apartados se valora en grados del 0 al 4. Se tarda 3-4 min en la realización del cuestionario. La escala de la MRC, modificada por la American Thoracic Society, es un simple índice de 5 categorías en la cual el paciente selecciona el nivel que mejor define su disnea (entre 1 y 5). Ambas escalas se muestran en las tablas I y II.

Para la realización del shuttle walking test, al que hemos denominado "test de paseo con carga progresiva" (TPCP)^{30,31}, se utilizó el protocolo modificado de Singh¹⁶ de 12 niveles o escalones. El paciente caminaba una distancia de 10 m, delimitado por una marca situada a 0,5 m de cada extremo, con objeto de rodearla y no dar un giro brusco. La velocidad de paso era marcada por una señal auditiva procedente de un casete. Una señal simple indicaba que el paciente debía encontrarse en un extremo y una triple un cambio de velocidad de paso. El sujeto comenzaba caminando a una velocidad de 0,5 m/s, y cada minuto aumentaba 0,17 m/s. En el primer nivel completaba tres veces el recorrido (3 x 10 m), en el segundo cuatro, y así sucesivamente. El test finalizaba cuando el paciente era incapaz de continuar o expresaba la imposibilidad de mantener la velocidad de paso marcada.

Todos los sujetos realizaron un test de esfuerzo máximo en un cicloergómetro cardiorrespiratorio, con monitorización continua de la ventilación y de los gases inspirados y espirados (Collins respiratory ergometer, EE.UU.). El test era progresivo y máximo, limitado por síntomas y respirando aire ambiente. Tras 3 min de monitorización en reposo, comenzaban el pedaleo a 0 W durante el primer minuto. La carga iba aumentando entre 10 y 15 W cada minuto, dependiendo de la severidad de la obstrucción. El analizador de oxígeno era una célula de energía electroquímica de dióxido de zirconio estabilizada con itrio, con un límite de 0,1 a 100% de O₂. El analizador de dióxido de carbono era de rayos infrarrojos no dispersos, con un rango medio de 0 a 10% de CO₂.

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico SIGMASTAT 1.0 para PC. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, y se consideró de significación estadística un valor de $p < 0,05$. Posteriormente realizamos un análisis de correlación múltiple para evaluar la contribución individual de la disnea y de los parámetros fisiológicos de reposo y de esfuerzo máximo (variables independientes) en la predicción de la calidad de vida (variable dependiente).

Resultados

Los 55 pacientes eran varones ex fumadores, con una edad media de $63 \pm 9,5$ años y una obstrucción moderada-severa, con un FEV₁ de $40 \pm 16,9$ sobre sus valores teóricos. Los datos de función pulmonar tras el uso del broncodilatador, los valores de los gases en sangre arterial y los parámetros de esfuerzo máximo quedan recogidos en la tabla III.

Los valores referentes a calidad de vida, disnea y las correlaciones entre ambos se muestran en las tablas IV-VII. La calidad de vida en su puntuación global se correlacionó significativamente con el BDI (total y en sus 3 componentes), la MRC, la potencia

TABLA II
Escala de la British Medical Research Council (MRC)

- Grado 1: disnea esperada dadas las características de la actividad, como un esfuerzo extremo
- Grado 2: incapacidad de mantener el paso con otras personas cuando suben escaleras o cuevas ligeras
- Grado 3: incapacidad de mantener el paso caminando en llano con otras personas de la misma edad y constitución
- Grado 4: aparición de disnea durante la realización de actividades como subir un piso o caminar 100 m en llano
- Grado 5: disnea de reposo o durante la realización de las actividades de la vida diaria

TABLA III
Resultados de las pruebas de función pulmonar en reposo y tras el esfuerzo

	\bar{x}	DE
FVC (%)	71,7	20,3
FEV ₁ (%)	40,9	16,9
FEV ₁ /FVC	43,8	12,4
FRC (%)	146	51
RV (%)	188,4	77,3
TLC (%)	115,2	35,3
pO ₂ mmHg	72,3	16,4
pCO ₂ mmHg	41	8,4
TPCP-n	6,8	2,1
TPCP-m	434	193
Wat _{max}	68,36	37,7
VO _{2max} (l/min)	1,46	1,34
VO ₂ ml/min/kg	18,5	6,16
VCO ₂ (l/min)	1,27	0,57

FVC: capacidad vital forzada; FEV₁: volumen espiratorio forzado en el primer segundo, tras broncodilatador; FRC: capacidad residual funcional; RV: volumen residual; TLC: capacidad pulmonar total; pO₂: presión de oxígeno en sangre arterial; pCO₂: presión de CO₂ en sangre arterial; TPCP-n: nivel máximo alcanzado en el test de paseo con carga progresiva; TPCP-m: metros recorridos en el TPCP; Wat_{max}: potencia máxima alcanzada en cicloergómetro; VO_{2max}: consumo máximo de oxígeno; VCO₂: producción máxima de CO₂.

TABLA IV
Valores de calidad de vida y disnea

	\bar{x}	DE
CRQD	84,9	22
Disnea	15,9	5,69
Fatiga	18,2	5,42
Función emocional	30,5	10,1
Control de la enfermedad	20,5	7,42
BDI	5,9	2,92
Magnitud de la tarea	2,11	0,96
Incapacidad funcional	2	1,38
Magnitud del esfuerzo	1,84	0,98
MRC	2,97	1,98

CRQD: Chronic Respiratory Questionnaire Disease; BDI: índice basal de disnea (Mahler); MRC: escala de disnea de la Medical Research Council.

máxima en cicloergómetro (Wat [%]), VO_{2max} (l/min), VO₂ (%), volumen residual (RV) y capacidad pulmonar total (TLC). La dimensión "disnea" de la calidad de vida se correlacionó significativamente con el BDI total y sus 3 componentes, la MRC, la distancia recorrida en el test de paseo con carga progresiva (TPCP-m), Wat_{max}, Wat (%), VO₂ (máximo y tanto por ciento), FRC, RV y TLC. La dimensión "fatiga" se

TABLA V

Coefficiente de correlación de Spearman entre calidad de vida (Chronic Respiratory Questionnaire Disease) y disnea (índice basal de disnea)

	CRQD global	Disnea	Fatiga	Función emocional	Control de la enfermedad
Magnitud de la tarea	0,57	0,45	0,51	0,43	0,45
Incapacidad funcional	0,48	0,55	0,40	0,37	0,35
Magnitud del esfuerzo	0,58	0,39	0,49	0,46	0,52
BDI	0,57	0,48	0,48	0,43	0,46
MRC	-0,47	-0,43	-0,43	-0,30	-0,43

CRQD: Chronic Respiratory Questionnaire Disease; BDI: índice basal de disnea (Mahler); MRC: escala de la Medical Research Council; $p < 0,05$.

TABLA VI

Coefficiente de correlación de Spearman entre calidad de vida (Chronic Respiratory Questionnaire Disease) y función pulmonar tras el esfuerzo

	CRQD	Disnea	Fatiga	Función emocional	Control de la enfermedad
TPCP-n	NS	NS	NS	NS	NS
TPCP-m	NS	0,34	0,37	NS	NS
Wat _{máx}	NS	0,32	0,30	NS	NS
Wat%	0,33	0,33	0,39	NS	NS
VO _{2máx} (l/min)	0,34	0,45	0,42	NS	0,43
VO ₂ %	0,30	0,31	0,34	NS	NS
Ve _{máx} (l/ml)	NS	NS	NS	NS	NS

CRQD: Chronic Respiratory Questionnaire Disease; TPCP-n: nivel máximo alcanzado en el test de paseo con carga progresiva; TPCP-m: metros recorridos en el TPCP; VO_{2máx}: consumo máximo de oxígeno; Ve_{máx}: ventilación máxima.

TABLA VII

Coefficiente de correlación de Spearman entre calidad de vida (Chronic Respiratory Questionnaire Disease) y función pulmonar en reposo

	CRQD	Disnea	Fatiga	Función emocional	Control de la enfermedad
FVC	NS	NS	NS	0,34	NS
FEV ₁ (%)	NS	NS	NS	NS	NS
FEV ₁ /FVC	NS	NS	NS	NS	NS
FRC (%)	NS	0,37	NS	NS	NS
RV (%)	0,3	0,43	NS	NS	NS
TLC (%)	0,46	0,41	NS	0,34	NS
pO ₂ mmHg	NS	NS	NS	NS	NS
pCO ₂ mmHg	NS	NS	NS	NS	NS

CRQD: Chronic Respiratory Questionnaire Disease; FVC: capacidad vital forzada; FEV₁: volumen espiratorio forzado en el primer segundo (tras broncodilatador); FRC: capacidad residual funcional; RV: volumen residual; TLC: capacidad pulmonar total; pO₂: presión de oxígeno en sangre arterial; pCO₂: presión de CO₂ en sangre arterial; $p < 0,05$.

correlacionó significativamente con el BDI total y sus 3 componentes, la MRC, TPCP-m, Wat (máximo y tanto por ciento) y VO₂ (máximo y tanto por ciento). La dimensión "función emocional" se correlacionó significativamente con el BDI total y sus 3 componentes, la MRC, capacidad vital forzada (FVC) y la TLC. La dimensión "control de la enfermedad" se correlacionó significativamente con el BDI y sus 3 componentes, la MRC y VO_{2máx}.

El modelo de regresión múltiple (tabla VIII) incluyendo sólo las variables que habían alcanzado la significación estadística, demostró que: la calidad de vida (CV) podía predecirse a partir de la combinación lineal de Wat%, VO₂%, BDI y MRC (CV = 57,3 + [0,148 × Wat%] - [0,0908 × VO₂%] + [4,24 × BDI] + [1,31 × MRC]) (R = 0,619; $p < 0,001$). La dimen-

sión "disnea" podía predecirse a partir de la combinación lineal de TPCP-m, BDI y MRC ("disnea" = 13,3 + [0,0044 × TPCP-m] + [0,618 × BDI] - [0,889 × MRC]) (R = 0,581; $p < 0,001$).

La dimensión "fatiga" podía predecirse a partir de la combinación lineal de TPCP-m, BDI y MRC ("fatiga" = 14,3 + [0,00355 × TPCP-m] + [0,504 × BDI] - [0,187 × MRC]) (R = 0,428; $p = 0,032$). La dimensión "función emocional" se podía predecir a partir de la combinación lineal de FVC, BDI y MRC ("función emocional" = 32,6 + [0,206 × FVC] + [1,82 × BDI] + [0,733 × MRC]) (R = 0,62; $p < 0,001$). La dimensión "control de la enfermedad" podía predecirse a partir de la combinación lineal de VO_{2máx}, BDI y MRC ("control de la enfermedad" = 9,01 + [4,14 × VO_{2máx}] - [0,112 × BDI] + [0,669 × MRC]) (R = 0,462; $p = 0,04$).

TABLA VIII
Análisis de regresión múltiple. Variable dependiente, calidad de vida (Chronic Respiratory Questionnaire Disease)

	CRQD	Disnea	Fatiga	Función emocional	Control de la enfermedad
FVC	–	–	–	T = –3,111 p = 0,0034	–
FRC	–	NS	–	–	–
RV	NS	NS	–	–	–
TLC	NS	NS	–	NS	–
TPCP-m	–	T = 1,086 p = 0,28	T = 0,889 p = 0,37	–	–
Wat _{máx}	–	NS	NS	–	–
Wat%	T = 0,924 p = 0,36	NS	NS	–	–
VO _{2máx}	T = –0,530 p = 0,59	NS	NS	–	T = 0,961 p = 0,34
VO _{2máx} %	NS	NS	NS	–	–
BDI	T = 2,851 p = 0,006	T = 1,5 p = 0,14	T = 1,24 p = 0,22	T = 2,648 p = 0,011	T = 1,77 p = 0,084
MRC	T = 0,311 p = 0,75	T = –0,82 p = 0,42	T = –0,17 p = 0,86	T = 0,419 p = 0,67	T = 0,393 p = 0,69

Abreviaturas como en la tabla V.

Discusión

Los resultados indican que la CV de un grupo de pacientes EPOC con obstrucción moderada-severa está más relacionada con la disnea basal que con la severidad de la obstrucción. El síntoma disnea está significativamente correlacionado con las distintas dimensiones de la CV, siendo el BDI/TDI y la MRC los principales factores predictores de la calidad de vida global, presentándose así la disnea como el factor, de todos los estudiados, de mayor impacto, por encima de las variables fisiológicas respiratorias.

El Chronic Respiratory Questionnaire Disease¹⁹⁻²¹ es un cuestionario de CV específico para EPOC, validado y ampliamente utilizado. Todos sus apartados están estandarizados, excepto la dimensión “disnea”, que es estrictamente individual. Para Wijkstra et al²⁴ ese apartado es poco reproducible y recomiendan no sea incluido en la valoración global de la CV cuando se realizan estudios comparativos. No obstante, Guyatt et al²⁵ mostraron que la dimensión “disnea” estaba muy relacionada con escalas generales de disnea, motivo por el cual no parece que sea un inconveniente incluirla en estudios comparativos. No existen más estudios que se decanten a favor de una u otra postura, por lo que hemos estimado conveniente su inclusión en nuestro estudio.

La relación que existe entre CV y parámetros de función respiratoria es bien conocida, habiéndose utilizado para su estimación cuestionarios de CV tanto genéricos¹³⁻¹⁵, como específicos para EPOC¹⁰⁻¹⁶. Las correlaciones de la CV parecen algo mejores con los parámetros de esfuerzo que con los parámetros de función pulmonar en reposo¹⁷. Nuestros resultados se correlacionan con los que encontramos en la bibliografía, no llegándose a alcanzar la significación estadística con los parámetros funcionales de reposo; y con los parámetros de esfuerzo máximo (TPCP y test de esfuerzo en cicloergómetro) demostraron una correlación débil aunque significativa con la CV global y las dimensiones “disnea” y “fatiga”.

La bibliografía demuestra que la disnea basal del paciente no se correlaciona muy estrechamente con los parámetros fisiológicos respiratorios¹⁸. Además de los aspectos sensoriales, la disnea tiene también componentes afectivos nítidamente influidos por el contexto en el que surge el síntoma y por la personalidad del sujeto que la sufre. Aunque la sensación de esfuerzo respiratorio es el principal síntoma determinante de la disnea, en la calidad de esta última sensación probablemente influyan otros factores, como las sensaciones de tensión y desplazamiento muscular²³, así como el contexto situacional en el que se produce el síntoma y la personalidad (emotividad) del sujeto que lo sufre. La relación entre CV y disnea no ha sido completamente definida en pacientes con EPOC, a pesar de haber sido valorada mediante cuestionarios de CV genéricos y específicos. Valorada mediante cuestionarios genéricos, las correlaciones son significativas, aunque débiles⁷⁻⁹. Hay que destacar el trabajo de Mahler⁹, en el que el BDI se muestra como único factor predictor independiente de 5 de los 6 componentes del MOS. En otro estudio²⁶, el mismo autor analiza de forma longitudinal los cambios en la disnea, el estado general de salud y la función pulmonar en el mismo grupo de pacientes durante 2 años, encontrando un deterioro del TDI, de la Pi_{máx} y del apartado “estado físico” del cuestionario MOS, mientras que en el resto de los apartados no encuentra cambios. Ese deterioro de la función pulmonar, sin cambios en el estado general de salud, sería debido a la escasa sensibilidad del MOS para detectar los cambios esperados. Tsukino²⁷ utiliza para determinar la CV el Nottinham Health Profile (NHP) y el Chronic Respiratory Questionnaire Disease, pero no emplea la disnea como posible factor determinante de la CV. En relación a los cuestionarios específicos y su correlación con la disnea, Jones et al^{22,28}, utilizando el St. George’s Respiratory Questionnaire y la escala MRC, encuentran correlación significativa aunque débil, y a lo largo de un año de seguimiento, no observan cambios en la disnea, la función pulmonar o la capacidad de ejercicio²². La au-

sencia de cambios en la disnea puede ser debida a la falta de sensibilidad de la escala de la MRC para detectar cambios. Ketelaars²⁹ estudia los factores que pueden estar determinando la CV, pero no utiliza ninguna escala de disnea.

En nuestro estudio, la disnea valorada mediante el BDI/TDI demostró poseer las mejores correlaciones con la CV medida mediante un cuestionario específico para EPOC. La escala de la MRC también se correlacionó, aunque de forma más débil, con la CV. Esto puede ser debido a que las tres dimensiones del BDI nos informan de otros elementos de la vida diaria además de la disnea, mientras que la MRC incluye 5 grados extensos relacionados con diferentes actividades, pudiendo ser menos sensible que el BDI. Concluimos que la disnea, que es el síntoma principal de los pacientes con EPOC, es, de entre los estudiados, el principal factor predictor de la CV y el de mayor impacto en el estado de salud general de los pacientes. Aunque su medida no puede sustituir a la de la CV cuando se trata de valorar nuevas estrategias terapéuticas sí sería necesaria la inclusión, en la práctica clínica diaria, de instrumentos que midieran de forma sencilla y fiable la disnea basal del paciente. En este sentido, el BDI/TDI se ha mostrado como un buen cuestionario de valoración de la disnea.

BIBLIOGRAFÍA

- Bass CH, Gardner W. Emotional influences on breathing and breathlessness. *J Psychosomat Res* 1985; 29: 599-609.
- Kieran J, Killian KJ. The objective measurement of breathlessness. *Chest* 1985; 86 (Supl): 584-590.
- Mahler DA, Weinberg DM, Wells CK, Feinstein AR. The measurement of dyspnea. Contents, interobserver agreement and physiologic correlates of two new clinical indexes. *Chest* 1984; 85: 751-758.
- Stoller JK, Ferranti R, Feinstein AR. Further specification and evaluation of a new clinical index for dyspnea. *Am Rev Respir Dis* 1986; 134: 1.129-1.134.
- Rubenstein LV, Calkins DR, Young RT, Claerly PD, Fink A, Kosecoff J et al. Improving patient function: a randomized trial of functional disability screening. *Ann Intern Med* 1989; 111: 836-842.
- Karis LE, Callahan LF, Meenam RF, Pincus T. Health status reports in the care of patients with rheumatoid arthritis. *J Clin Epidemiol* 1990; 43: 1.243-1.253.
- Jones PW, Baveystock CM, Littlejohns P. Relationships between general health measured with the sickness impact profile and respiratory symptoms, physiological measures and mood in patients with chronic airflow limitation. *Am Rev Respir Dis* 1989; 140: 1.538-1.543.
- Anthonisen NR, Wrigt EC, Hodgking JE, IPPB group. Prognosis in chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis* 1986; 133: 14-20.
- Mahler D, Faryniarz K, Tomlinson D, Colice G, Robins A, Olmstead E et al. Impact of dyspnea and physiologic function on general health status in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chest* 1992; 102:395-401.
- Montemayor T, Alfageme I, Escudero C, Morera J, Sánchez Agudo L. Normativa sobre diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol* 1996; 32: 285-301.
- Recomendaciones de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Normativa para la espirometría forzada. Barcelona: Ed. Doyma, 1985.
- American Thoracic Society. Standardization spirometry -1987 update. *Am Rev Respir Dis* 1987; 136: 1.285-1.289.
- Recomendaciones SEPAR. Normativa sobre la gasometría arterial. Barcelona: Ed. Doyma, 1987.
- Güel R, Casán P, Sangenis M, Sentís J, Morante F, Borrás JM et al. Traducción española y validación de un cuestionario de calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol* 1995; 31: 202-210.
- Swee L, Zwillich CW. Dyspnea in the patient with chronic obstructive pulmonary disease. Etiology and management. *Clin Chest Med* 1990; 11: 417-445.
- Singh SJ, Morgan L, Scott S, Walters D, Hardman AE. Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. *Thorax* 1992; 47: 1.019-1.024.
- McSweeney AJ, Labuhn KT. Chronic obstructive pulmonary disease. En: Spilker B, editor. *Quality of life assessments in clinical trials*. Nueva York: Raven Press, 1990; 391-417.
- Prigatano GP, Wrihgt EC, Levin D. Quality of life and its predictors in patients with mild hypoxemia and chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med* 1984; 144: 1.613-1.619.
- Guyatt GH, Townsend M, Bennis LB, Flugsley SO. Quality of life in patients with chronic airflow limitation. *Br J Dis Chest* 1987; 81: 45-54.
- Okubadejo AA, Jones PW, Wedzicha JA. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease and severe hypoxaemia. *Thorax* 1996; 51: 44-47.
- Orenstein DM, Nixon PA, Ross EA, Kaplan RM. The quality of well-being in cystic fibrosis. *Chest* 1989; 95: 244-247.
- Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145: 1.321-1.327.
- Killian KJ, Jones NL. Respiratory muscles and dyspnea. *Clin Chest Med*; 9: 237-248.
- Wijkstra PJ, Ten Vergert EM, Van Altea R, Otten V, Postma DS, Kraan J et al. Reliability and validity of the chronic respiratory questionnaire disease (CRQ). *Thorax* 1994; 49: 465-467.
- Guyatt GH, Berman LB, Townsend M et al. A measurement of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax* 1987; 42: 773-778.
- Mahler DA, Tomlinson D, Olmstead EM. Changes in dyspnea, health status and lung function in chronic airway disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151: 61-65.
- Tsukino M, Nishimura K, Ikeda A, Koyama H, Mishima M, Izumi T. Physiologic factors that determine the health related quality of life in patients with COPD. *Chest* 1996; 110: 896-903.
- Jones PW. Issues concerning health related quality of life in COPD. *Chest* 1995; 107: 187-196.
- Ketelaars C, Schlösser M, Mostert R, Huyer Abu-Saad H, Halfens R, Wouters E. Determinants of health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1996; 51: 39-43.
- Eliás MT, Fernández J, Toral J, Ortega F, Sánchez H, Montemayor T. Reproducibilidad de un test de paseo con carga progresiva (*shuttle walking test*) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol* 1997; 33: 64-68.
- Eliás MT, Ortega F, Fernández J, Toral J, Sánchez H, Montemayor T. Correlación de un test de paseo con carga progresiva con un test de esfuerzo en cicloergómetro en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol* 1997; 33: 498-502.