

## **Análisis de dos cuestionarios sobre la calidad de vida en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica\***

Ana Folch Ayora<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-0210-6162>

Loreto Macia Soler<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-1801-7607>

Agueda Cervera Gasch<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-8187-680X>

**Objetivo:** evaluar la efectividad entre los cuestionarios de la calidad de vida St. George Respiratory Questionnaire y Chronic obstructive pulmonary disease Assessment Test en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica a partir del análisis de su correlación y concordancia, e identificar la herramienta más efectiva para evaluar su calidad de vida. **Método:** estudio analítico transversal en pacientes ingresados en un hospital español por exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se estudió la calidad de vida relacionada con la salud evaluada con los dos cuestionarios. Se analizó la correlación y concordancia entre ambos, así como su consistencia interna. Se establecieron asociaciones entre las variables clínicas y los resultados del cuestionario. **Resultados:** participaron 156 pacientes. Ambas escalas muestran correlación y concordancia entre ellas y consistencia interna elevada. Se observa una mayor sensibilidad del cuestionario Chronic obstructive pulmonary disease Assessment Test para detectar la presencia de tos y expectoración. **Conclusión:** ambos cuestionarios presentan la misma fiabilidad y validez para medir la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada, siendo el Chronic obstructive pulmonary disease Assessment Test más sensible para detectar tos y expectoración y con un tiempo de cumplimentación más breve.

**Descriptores:** Calidad de Vida; Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; Enfermedades Pulmonares Obstructivas; Atención Hospitalaria; Evaluación en Enfermería; Enfermedades Pulmonares.

\* Apoyo financiero de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), España, proceso nº 191/2013.

<sup>1</sup> Universitat Jaume I, Facultad de Ciencias de la Salud, Castellón de la Plana, Comunidad Valenciana, España.

<sup>2</sup> Universidad de Alicante, Facultad de Ciencias de la Salud, Alicante, Comunidad Valenciana, España.

### **Cómo citar este artículo**

Folch-Ayora A, Macia-Soler L, Cervera-Gasch A. Analysis of two questionnaires on quality of life of Chronic Obstructive Pulmonary Disease patients. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3148. [Access   ]; Available in: \_\_\_\_\_ . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2624.3148>.  mes  día  año

URL

## Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad común y 80 millones de personas la padecen en estado grave o moderado<sup>(1-2)</sup>. Se trata de una enfermedad prevenible y tratable<sup>(1)</sup>. Su diagnóstico se establece mediante la presencia de síntomas respiratorios persistentes como disnea, tos y producción de esputo. Su prueba diagnóstica es la espirometría (cociente volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV<sup>1</sup>)/capacidad vital forzada (FVC) menor de 70 después de la broncodilatación)<sup>(1)</sup>.

A pesar de ser una enfermedad desconocida, es la tercera causa de mortalidad en el mundo en los países desarrollados después de enfermedades cardíacas y oncológicas<sup>(1-3)</sup>. Durante el progreso de la enfermedad, se produce una reducción continua de la función pulmonar. Esta situación se agrava durante los periodos de agudización, presentes entre 1 y 2 veces de forma anual. Su tratamiento requiere de hospitalización para el control de los síntomas, en un elevado número de pacientes<sup>(4)</sup>, suponiendo un gran coste para la gestión de esta patología<sup>(5)</sup>. Dichas agudizaciones aceleran la reducción continua de la función pulmonar, disminuyendo la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de los pacientes que la padecen.

La CVRS es la estimación personal que hace un individuo sobre el sufrimiento provocado por los efectos de su enfermedad o sobre la aplicación de un tratamiento en diversos ámbitos de su vida; en especial, de las consecuencias que provoca sobre su bienestar físico, emocional o social<sup>(6)</sup>.

La CVRS en los pacientes respiratorios crónicos, es un buen indicador de la gravedad de la enfermedad, estando relacionada de forma significativa con la frecuencia de las exacerbaciones<sup>(7)</sup>, y su evaluación seriada puede actuar como indicador del inicio de una exacerbación<sup>(8)</sup>. Además, es un buen predictor independiente de la mortalidad<sup>(9)</sup>.

Por lo tanto, la medición de la CVRS de los enfermos respiratorios crónicos forma parte de la rutina habitual de evaluación de los resultados de las intervenciones terapéuticas<sup>(8)</sup> que llevan a cabo todo el personal sanitario desde médicos, enfermería, fisioterapeutas o psicólogos entre otros, con el objetivo de conocer la efectividad del tratamiento administrado. Así, su evaluación debe ser multidimensional, para una mayor comprensión y seguimiento de la gravedad de la enfermedad<sup>(10-12)</sup> mediante escalas válidas y de confianza<sup>(13)</sup>. La enfermería es uno de los colectivos que mayor uso hace de estas dos escalas.

Para la medición de la CVRS existen diversos cuestionarios, tanto de tipo genérico como específicos

que han demostrado reunir las propiedades psicométricas de fiabilidad y validez óptimas para ser utilizados en pacientes EPOC, siendo los cuestionarios específicos los que presentan una mayor sensibilidad al cambio en el curso evolutivo de la enfermedad<sup>(8)</sup>.

Dentro de los cuestionarios específicos, se encuentran diversos cuestionarios con fiabilidad, validez, precisión consistencia y sensibilidad al cambio muy utilizados para evaluar la CVRS en los pacientes con patologías respiratorias, adaptados además a diferentes idiomas, pero con diferente extensión, accesibilidad, facilidad de cálculo de índices y tiempo de cumplimentación<sup>(14)</sup>. Estas características pueden influir en la obtención de la información, sobre todo si es el paciente quien los debe cumplimentar.

En base a las recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Respiratorias (SEPAR) e investigaciones internacionales<sup>(15)</sup> los cuestionarios más utilizados son el cuestionario St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) y el Chronic obstructive pulmonary disease Assessment Test (CAT). El cuestionario SGRQ<sup>(16)</sup> validado al español<sup>(17-18)</sup> es el cuestionario más utilizado en población con patologías respiratorias<sup>(17,19)</sup>, estando validado para su administración por vía telefónica<sup>(20)</sup>. Contiene 50 ítems, repartidos en 3 categorías: síntomas, actividad e impacto con 76 respuestas ponderadas, con una duración de cumplimentación de 10 minutos<sup>(17)</sup>. Cada ítem tiene un peso derivado empíricamente, siendo necesario el cálculo de una puntuación.

El cuestionario CAT, recomendado por la SEPAR, diseñado para evaluar la CVRS en pacientes con diagnóstico de EPOC, inicialmente constituido por 21 ítems<sup>(21)</sup> y posteriormente reducido a 8 ítems, de los que se obtiene una puntuación total, a partir de la suma de los mismos<sup>(22)</sup>.

Ambos cuestionarios presentan una fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio durante las exacerbaciones elevadas<sup>(23-25)</sup>; Alfa de Cronbach del SGRQ de 0,94 (síntomas: 0,72, actividad: 0,89, impacto: 0,89) y el CAT de 0,88, coeficiente de correlación intraclase SGRQ de 0,9 y el CAT 0,8<sup>(22)</sup>.

En la revisión de la literatura, se observa que existe correlación significativa entre el cuestionario SGRQ y el cuestionario CAT en una población con diagnóstico de EPOC en centros de Atención Primaria<sup>(21-22,26-27)</sup>. De igual modo, se ha observado la existencia de una correlación entre ambas escalas en el ámbito hospitalario en pacientes con EPOC estable<sup>(23)</sup>, donde también se muestra correlación entre ambos cuestionarios, siendo el CAT mucho más rápido y sencillo.

No se han encontrado estudios que identifiquen el mejor cuestionario para valorar la CVRS en el ámbito hospitalario en pacientes con EPOC agudizada, como

así queda ratificado en la guía española de la atención al paciente EPOC<sup>(28)</sup>. Es uno de los momentos más importantes para evaluar la CVRS, con el objetivo de comprobar la efectividad del tratamiento administrado, como para gestionar ayudas y recursos necesarios para empoderar al paciente previo al alta hospitalaria.

A pesar del interés que genera el estudio de la CVRS, en la literatura solo existe consenso del uso del cuestionario CAT en estadios no agudizados<sup>(29)</sup> y centros de atención primaria<sup>(22)</sup>, no existiendo consenso en la elección más idónea de uno de los cuestionarios para valorar la CVRS en el paciente hospitalizado en situación agudizada.

Por ese motivo, el objetivo principal de este estudio es evaluar la efectividad entre los cuestionarios de calidad de vida SGRQ y CAT a partir del análisis de su correlación y concordancia, e identificar la herramienta más sencilla de aplicar para evaluar la calidad de vida en pacientes hospitalizados con exacerbación grave de la EPOC.

## Método

Estudio analítico transversal en pacientes ingresados en el Hospital General Universitario de Castellón (HGUCS) (España) entre Febrero de 2014 y Mayo de 2016 a los que se les administraron los cuestionarios SGRQ y CAT durante los 5 primeros días de hospitalización a partir del ingreso.

La población objeto de estudio fueron los pacientes con exacerbación de EPOC ingresados en el HGUCS durante el periodo objeto de estudio. Se estimó un tamaño muestral de 150 pacientes con diagnóstico de exacerbación grave de la EPOC, durante el periodo del estudio de 27 meses en base a la media anual de 229 pacientes que ingresan diagnosticados con esta patología, una confianza del 95% y una tasa de reposición del 22% en base a la literatura consultada<sup>(30)</sup>. Se incluyeron en el estudio los pacientes con diagnóstico de exacerbación de la EPOC (CIE 491.2), basado en la existencia de una historia de tabaquismo (activo o previo) de al menos 20 paquetes-año, junto con la presencia de una obstrucción al flujo aéreo escasamente reversible definida como FEV1/FVC menor de 70 después de la broncodilatación que aceptaron entrar voluntariamente una vez explicadas y comprendidas las intervenciones y la finalidad del estudio. Se excluyeron todos los pacientes que no podían comunicarse por discapacidades físicas o psíquicas y los pacientes en estado terminal con una esperanza de vida inferior a los 6 meses, de acuerdo al criterio clínico y los pacientes que cumplían criterios pero revocaron entrar en el estudio.

Las variables estudiadas fueron la CVRS medida mediante los cuestionarios SGRQ y CAT. Cuestionario St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ), constituido por 50 ítems divididos en 3 dimensiones: síntomas de la patología respiratoria (8 preguntas); actividades que se ven limitadas en la vida diaria (16 preguntas) e impacto, que hace referencia al funcionamiento social y psicológico que puede alterar el estilo de vida del paciente (26 preguntas). La suma de las tres dimensiones obtiene como resultado una calificación total entre 0 y 100. Puntuaciones más elevadas son indicativas de una peor calidad de vida. Para su cálculo es necesario el uso de una calculadora<sup>(31)</sup>.

El cuestionario CAT<sup>(13)</sup>, consta de 8 preguntas relacionadas con la tos, la presencia de flemas, opresión en el pecho, dificultad para respirar durante la realización de actividades de la vida diaria, limitación en las actividades del hogar, confianza en salir de casa, sueño y energía. El rango de puntuación de cada elemento está entre 0 y 5, con una puntuación máxima de 40<sup>(22)</sup>. De acuerdo con las puntuaciones totales del CAT y con la literatura revisada, los pacientes fueron clasificados en las siguientes categorías: 1-10 bajo impacto; 11-20 impacto medio; 21-30 impacto alto; 31-40 impacto muy alto<sup>(13,27)</sup>.

Las variables de control se dividieron en sociodemográficas: sexo, edad y nivel de estudios; variables clínicas: disnea, mediante el Medical Research Council (MRC)<sup>(32)</sup> tos, expectoración, sibilancia, somnolencias, fiebre, necesidad de dormir sentado y edemas, como variables dicotómicas con las opciones si/no y el dolor a través de una escala analógica visual (EVA) con un rango de puntuación de 0 a 10. Las variables psicológicas (ansiedad y depresión) se estudiaron mediante el uso del cuestionario Hospital Anxiety and Depression Scale HAD<sup>(33-34)</sup> y por último, se estudió el nivel de dependencia mediante el índice de Barthel<sup>(35)</sup>.

El procedimiento de recogida de datos, se desarrolló en el marco de un programa de educación terapéutica, denominado Aprendepoc. Se trata de un ensayo clínico aleatorizado y controlado con enmascaramiento en el análisis de los datos, sin cegamiento en la asignación para los participantes. Con dos grupos de asignación, el Grupo Intervención (GI) constituido por 4 sesiones educativas grupales, seguimiento telefónico y entrega de folletos informativos. Y el Grupo Control (GC) cuya intervención se basó en la atención convencional basada en la asistencia estándar realizada a todos los pacientes sin estar incluidos en el proyecto (no educación grupal, no seguimiento telefónico ni entrega de documentación adicional).

El proyecto fue evaluado al ingreso (a partir del 3 día de ingreso) y a los 3 meses del momento de la captación, aunque para esta investigación solo han sido empleados los datos correspondientes a la captación (inicio) dado que la muestra fue homogénea en el momento de la captación. Nuestros resultados no están interferidos por la actuación del programa Aprendepoc.

Para la captación de los pacientes, una vez por semana la investigadora principal realizó búsquedas prediseñadas de todos los pacientes ingresados en el hospital que cumplieran los criterios de inclusión, mediante una herramienta informática denominada "Integración". Dicha búsqueda permitía localizar el número de habitación y el número de días de estancia hospitalaria, solo seleccionando a aquellos pacientes que llevaban más de 2 días hospitalizados, dado que en el día del ingreso, el paciente presentaba limitaciones para responder los cuestionarios. La cumplimentación de los cuestionarios se realizó con la obtención de las variables de control mediante una entrevista estructurada, seguida de la auto-cumplimentación del cuestionario HAD, Barthel, CAT y SGRQ. Para el estudio estadístico de las variables sociodemográficas se utilizaron medidas de tendencia central. Los resultados se presentaron como porcentajes, media ( $\bar{x}$ ) y desviación típica (d.t). Para determinar la correlación entre cuestionarios, se realizó un análisis factorial explicativo que permitió distribuir las 8 cuestiones del CAT en 3 dimensiones: CAT\_síntomas, CAT\_actividad y CAT\_impacto. Para llevar a cabo el análisis factorial, se usó una matriz de correlaciones relacionando las 3 dimensiones creadas del cuestionario CAT con las 3 dimensiones del SGRQ, clasificando aquellas preguntas del CAT que presentaron una significación estadística  $<0.01$  (bilateral) con alguna de las esferas del SGRQ. Para comprobar el constructo creado, se midió el coeficiente de correlación de Pearson, entre las medias de las nuevas esferas creadas (CAT\_síntomas, CAT\_actividad, CAT\_impacto) con las existentes (SGRQ\_síntomas, SGRQ\_actividad, SGRQ\_impacto). Los coeficientes de correlación fueron interpretados de la siguiente manera:  $r < 0,10$  (correlación ausente),  $r=0,10$  hasta  $0,29$  (correlación débil),  $r=0,30-0,49$  (correlación moderada) y  $r \geq 0,50$  (correlación fuerte)<sup>(36)</sup>. Para estimar la fiabilidad de cada uno de los cuestionarios en la muestra estudiada, se analizó su consistencia interna mediante el alfa de Cronbach. A continuación, se estudió la concordancia entre ambos cuestionarios a través del gráfico de Bland y Altman que mide el grado de acuerdo entre la puntuación final de los dos cuestionarios, para observar si los dos instrumentos se comportan de forma similar en los mismos individuos. Para realizar el cálculo, se consideró necesario multiplicar la puntuación del

cuestionario CAT por 0.25, para conseguir que fuera directamente comparables con la puntuación total del cuestionario SGRQ<sup>(27)</sup>. Para observar diferencias entre el estado de salud del paciente y las puntuaciones totales de los cuestionarios, se establecieron asociaciones entre las variables control y la puntuación global de los cuestionarios. Según la naturaleza de las variables, se aplicó la prueba t de student en caso de dos grupos, y Anova en caso de tres o más grupos. Se informó de todos los valores de p, para su interpretación, considerando significación estadística los valores con una  $p < 0,05$ . Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS v.23 y el programa EpiStat v4.2 para Windows.

El estudio fue aprobado por el comité de bioética e investigación del HGUCS y la Comisión deontológica de la Universitat Jaume I. Se llevó a cabo siguiendo las normas especificadas en la Declaración de Helsinki. El tratamiento de los datos se ajustó a lo establecido en la Ley orgánica española de Protección de Datos de Carácter Personal, 15/1999 de 13 de Diciembre y la Ley 41/2002 de 14 de Noviembre Básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Todos los participantes en el estudio firmaron un consentimiento informado para formar parte del estudio.

## Resultados

Un total de 466 pacientes ingresaron por exacerbación de la EPOC en el HUGC, donde 310 fueron excluidos por presentar discapacidades físicas o psíquicas ( $n=66$ ), estado terminal ( $n=85$ ), incluidos previamente ( $n=66$ ), existencia de barrera idiomática ( $n=9$ ) o pacientes que cumplían criterios pero revocaron entrar en el estudio ( $n=84$ ). Finalmente, un total de 156 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, seleccionando 153 (98,1%) como consecuencia de ítems incompletos en el cuestionario. El sexo mayoritario fue masculino 79,1% ( $n=121$ ) con una media de edad de  $73,7 \pm d.t.9$ , 8 años y un nivel de estudios básicos del 48,4% ( $n=74$ ). En cuanto al perfil clínico el 43,8% ( $n=63$ ) presentaron un nivel de disnea de grado III, los signos y síntomas más prevalentes fueron de 75.2% ( $n=115$ ) en la expectoración, seguido de la tos con un 60.8% ( $n=93$ ) y la necesidad de dormir sentado con un 58.2% ( $n=89$ ). De las patologías de salud mental, la más prevalente fue la depresión con un 24.2% ( $n=37$ ) de casos probables. El 49.0% ( $n=75$ ) eran dependientes severos y el 20.9% ( $n=32$ ) dependientes moderados en la realización de las actividades básicas de la vida diaria. En la Tabla 1 se presenta un resumen de las características de la muestra.

Tabla 1 - Características de la muestra según las variables de control. Castellón de la Plana, Comunidad Valenciana, España, 2014, 2015, 2016

Sociodemográficas	
Edad	73.7 ± (d.t.*9.8)
Sexo	
Hombres	121 (79.1%)
Mujeres	32 (20.9%)
Nivel de estudios	
Sin estudios	26 (17.0%)
Estudios básicos	74 (48.4%)
Estudios secundaria	42 (27.5%)
Estudios universitarios	11 (7.2%)
Variables clínicas	
Disnea (MRC†)	
0	2 (1.3%)
I	6 (3.9%)
II	30 (19.6%)
III	67 (43.8%)
IV	43 (28.1%)
Tos	93 (60.8%)
Expectoración	115 (75.2%)
Sibilancias	73 (47.7%)
Somnolencia diurna	47 (30.7%)
Fiebre	24 (15.7%)
Edemas	57 (37.3%)
Necesidad de dormir sentado	89 (58.2%)
Dolor (EVA‡)	1.4 ± (2.3)
Variables psicológicas	
Ansiedad	
No caso	39 (25.5%)
Caso dudoso	85 (55.6%)
Probable caso	29 (19.0%)
Depresión	
No caso	37 (24.2%)
Caso dudoso	79 (51.6%)
Probable caso	37 (24.2%)
Actividades de la vida diaria	
Índice de Barthel	
Dependencia total	9 (5.9%)
Dependencia severa	75 (49.0%)
Dependencia moderada	32 (20.9%)
Dependencia escasa	8 (5.2%)
Independencia	29 (19.0%)

\*d.t.= Desviación típica; †MRC= Medical Research Council; ‡EVA= Escala Analógica Visual

Seguidamente, se realizó un análisis factorial para clasificar las 8 preguntas del cuestionario CAT con las esferas del SGRQ formando 3 esferas en el cuestionario CAT. De esta manera, la esfera CAT\_síntomas presenta una mayor carga factorial sobre los ítems: tos, flemas y opresión; la esfera CAT\_actividad hace referencia a una

mayor carga factorial en los ítems sobre subir escaleras y realizar actividades domésticas y por último la esfera CAT\_impacto recoge una mayor carga factorial en los ítems sobre seguridad fuera de casa, dormir sin problemas y energía. La Tabla 2 hace referencia a la matriz de correlaciones de las esferas de los dos cuestionarios.

Tabla 2 - Matriz de correlaciones de las preguntas del cuestionario Chronic Obstructive Pulmonary Diseases Assessment Test con las esferas del cuestionario St. George Respiratory Questionnaire. Castellón de la Plana, Comunidad Valenciana, España, 2014, 2015, 2016

	SGRQ* Síntomas	SGRQ* Actividad	SGRQ* Impacto
CAT <sup>†</sup> tos	0.316 <sup>‡</sup>	0.095	0.201
CAT <sup>†</sup> flemas	0.436 <sup>‡</sup>	0.187	0.253
CAT <sup>†</sup> opresión	0.511 <sup>‡</sup>	0.342	0.380
CAT <sup>†</sup> subir escaleras	0.458	0.537 <sup>‡</sup>	0.509
CAT <sup>†</sup> actividades domesticas	0.466	0.486 <sup>‡</sup>	0.491
CAT <sup>†</sup> seguridad fuera de casa	0.474	0.461	0.565 <sup>‡</sup>
CAT <sup>†</sup> dormir	0.528	0.455	0.539 <sup>‡</sup>
CAT <sup>†</sup> energía	0.504	0.545	0.562 <sup>‡</sup>

\*SGRQ = St. George Respiratory Questionnaire; †CAT = Chronic Obstructive Pulmonary Diseases Assessment Test; ‡Esferas que muestran correlación p<0,05

El coeficiente de correlación de Pearson mostró correlación entre las nuevas esferas creadas del cuestionario CAT con las existentes del cuestionario SGRQ. Se obtuvo una correlación fuerte a nivel global y en las esferas actividad e impacto y una correlación moderada en la esfera síntomas como se muestra en la Tabla 3. También se observó que los dos cuestionarios tenían una adecuada consistencia interna en la muestra estudiada, coeficientes Alfa de Cronbach 0.843 para el cuestionario SGRQ y 0.799 para el cuestionario CAT (Tabla 3).

Tabla 3 - Relación entre las esferas creadas del Chronic Obstructive Pulmonary Diseases Assessment Test con las esferas del cuestionario St George Respiratory Questionnaire. Castellón de la Plana, Comunidad Valenciana, España, 2014, 2015, 2016

	Correlacion
CAT* síntomas	0.444 <sup>‡</sup>
SGRQ <sup>†</sup> síntomas	
CAT* actividad	0.591 <sup>‡</sup>
SGRQ <sup>†</sup> actividad	
CAT* impacto	0.637 <sup>‡</sup>
SGRQ <sup>†</sup> impacto	
CAT* total	0.628 <sup>‡</sup>
SGRQ <sup>†</sup> total	
Alfa de Cronbach	
CAT* total	0.799
SGRQ <sup>†</sup> total	0.843

\*CAT = Chronic Obstructive Pulmonary Diseases Assessment Test; †SGRQ = St. George Respiratory Questionnaire; ‡Esferas que muestran correlación p<0,01

El gráfico de Bland y Altman (Figura 1), mostró que las puntuaciones medias de cada uno de los cuestionarios se encuentran dentro de los límites de concordancia, confirmando la concordancia entre ambos cuestionarios.

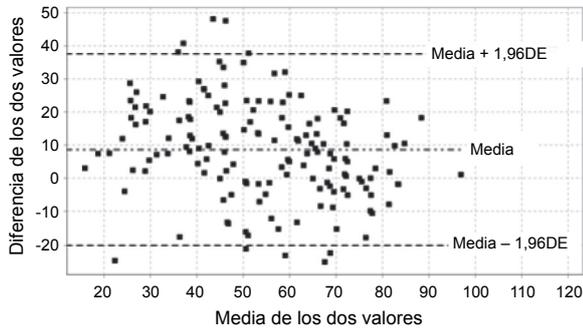


Figura 1 - Bland y Altman puntuaciones totales del St. George Respiratory Questionnaire y Chronic Obstructive Pulmonary Diseases Assessment Test. Castellón de la Plana, Comunidad Valenciana, España, 2014, 2015, 2016

Al correlacionar las puntuaciones globales de ambos cuestionarios con las variables clínicas, se observó que todas las variables mostraron significación estadística en los dos cuestionarios, a excepción de la tos y la expectoración, que solo mostró significación estadística en el cuestionario CAT ( $p < 0.01$ ) y no el cuestionario SGRQ ( $p = 0.129$ ) y ( $p = 0.221$ ). La Tabla 4 recoge los resultados obtenidos de la correlación entre ambos cuestionarios.

Tabla 4 - Análisis bivalente, de los p-value obtenidos entre la puntuación final del cuestionario con las variables de control. Castellón de la Plana, Comunidad Valenciana, España, 2014, 2015, 2016

	CAT*	SGRQ†
Disnea	0.000‡	0.000‡
Dolor	0.004‡	0.001
Ansiedad	0.000‡	0.000‡
Depresión	0.000‡	0.000‡
Índice de Barthel	0.000‡	0.000‡
Tos	0.000‡	0.129
Expectoración	0.002‡	0.221
Sibilancias	0.000‡	0.000‡
Somnolencia diurna	0.001‡	0.000‡
Fiebre	0.547	0.232
Edemas	0.047‡	0.001‡
Necesidad de dormir sentado	0.017‡	0.003‡

\*CAT = Chronic Obstructive Pulmonary Diseases Assessment Test; †SGRQ = St George Respiratory Questionnaire; ‡Ítems que mostraron significación estadística.

## Discusión

El perfil de la muestra a estudio estuvo caracterizada por un predominio del sexo masculino, con una edad comprendida en 73 años y un nivel básico

de estudios, características poblacionales similares a estudios epidemiológicos de los pacientes EPOC en el territorio español (IBEREPOC)<sup>(37-38)</sup> o estudios internacionales<sup>(39-40)</sup>. Así, los pacientes presentaron un número elevado de signos y síntomas como la disnea, expectoración o tos, signos y síntomas relacionados con infecciones respiratorias de las exacerbaciones en la EPOC<sup>(41)</sup> y motivo de captación en el estudio.

El cuestionario CAT como en el SGRQ, presentaron un grado de fiabilidad interna superior al 0.7, datos similares a otra revisión<sup>(25)</sup> sobre los atributos de ambos cuestionarios. Así, la existencia de una correlación entre los resultados de ambos cuestionarios también ha sido puesta en valor por diversos investigadores<sup>(13)</sup> incluso han obtenido correlación de las esferas del SGRQ con el resultado total del CAT<sup>(26)</sup>, no existiendo estudios que hayan correlacionado todas las preguntas con las esferas del cuestionario SGRQ. Se obtuvo una correlación en las preguntas atribuidas a la esfera síntoma, actividad o impacto del cuestionario SGRQ con las preguntas relacionadas con dichos ítems en el cuestionario CAT.

Del mismo modo, los resultados de este estudio han mostrado que la CVRS en los pacientes con EPOC está relacionada con la disnea<sup>(7,42-46)</sup>, el dolor<sup>(7)</sup>, ansiedad y depresión<sup>(7,45,47)</sup>, limitación en la realización de actividades<sup>(48)</sup>, sibilancias, somnolencia diurna, edemas y la necesidad de dormir sentado. Resulta destacable la mayor sensibilidad que presenta el cuestionario CAT frente al cuestionario SGRQ para detectar tos y expectoración, manteniéndose la misma sensibilidad para detectar el resto de variables estudiadas, por lo que unido a un tiempo de cumplimentación más corto y menos dificultad de cumplimentación<sup>(26)</sup> se considera mejor el uso del cuestionario CAT en pacientes con exacerbación en el ámbito hospitalario. Sin embargo, ambos cuestionarios han sido considerados igual de sensibles para valorar la CVRS en pacientes con exacerbación de la EPOC en el ámbito hospitalario y en pacientes con EPOC estable en el ámbito de atención primaria como se identificó en otros estudios<sup>(22)</sup>.

Por último, otro aspecto que favorece la aplicación del cuestionario CAT frente al SGRQ es el tiempo de cumplimentación, ya que el cuestionario SGRQ es más extenso y presenta algoritmos de puntuación complejos, haciendo poco adecuado su uso rutinario en la práctica clínica y la evaluación repetida, al necesitar en muchos casos, ayudar a los pacientes para su correcta cumplimentación<sup>(49)</sup>. El tiempo medio de cumplimentación para el cuestionario CAT es de 107 segundos, frente a los 578 segundos de cumplimentación que precisa el cuestionario SGRQ<sup>(23)</sup>. En entornos hospitalarios, se considera necesario el uso de cuestionarios cortos que faciliten la información

y la mejora de la comunicación entre el paciente y el personal sanitario<sup>(50-51)</sup>.

La principal limitación que presenta el estudio se basa en la naturaleza de los datos, debido a que el estudio no fue elaborado con fines de comprobación de la efectividad y entre los cuestionarios de calidad de vida SGRQ y CAT en pacientes hospitalizados con exacerbación grave de la EPOC. Por lo tanto, se carece de datos como el test re-test, pese a que si se tienen datos de los pacientes a los 3 meses, dicha información se desestimó analizarla dado que los pacientes no se encuentran en igualdad de condiciones actuando en el programa educativo como factor de confusión. Otros aspectos que serían interesantes evaluar son el tiempo de cumplimentación de cada uno de los cuestionarios, cuyos datos no fueron estudiados.

## Conclusión

Las puntuaciones del cuestionario CAT se correlaciona con las puntuaciones del SGRQ, en el total, por esferas y por preguntas. Ambos cuestionarios presentan una elevada consistencia interna, en pacientes ingresados por exacerbación de la EPOC en un centro hospitalario, siendo más sensible en la detección de alteraciones en la CVRS el cuestionario CAT si el paciente presenta tos y expectoración.

Por lo tanto, el cuestionario CAT es una herramienta fiable y precisa para ser utilizada en pacientes con exacerbación de la EPOC en entornos hospitalarios con tiempos de cumplimentación más breves que el cuestionario SGRQ.

La evaluación de la CVRS en los pacientes EPOC, es un buen indicador de la gravedad, del inicio de una nueva exacerbación y de la mortalidad. Su evaluación rutinaria es necesaria para un mejor seguimiento de la enfermedad con el objetivo de evaluar el impacto de la enfermedad y la efectividad que está teniendo el tratamiento para el desempeño de las actividades de la vida diarias. El uso del cuestionario CAT facilitará la evaluación rutinaria a médicos, enfermeras, fisioterapeutas y el resto de personal sanitario, en entornos hospitalarios, siendo el ingreso el momento que mayor seguimiento requiere para el control de la efectividad de los tratamientos administrados, siendo enfermería uno de los colectivos que mayor uso hace de ambos cuestionarios.

## Referencias

1. Vogelmeier C, Lopez V, Frith P, Bourbeau J, Roche F, Martinez R, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive

Lung Disease 2017 Report. GOLD Executive Summary. *Am J Respir Crit Care Med.* [Internet]. 2017 Mar [cited Dec 11, 2017];195(5):557-82. doi: 10.1164/rccm.201701-0218PP

2. Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bull Wld Health Organ.* [Internet]. 2005 Mar [cited Oct 26, 2016];83(3):171-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15798840>

3. Solanes I, Casan P. Causes of death and prediction of mortality in COPD. *Arch Bronconeumol.* [Internet]. 2010 Jul [cited Apr 15, 2015];46(7):343-6. Available from: <http://www.archbronconeumol.org/es/causas-muerte-prediccion-mortalidad-epoc/articulo/13152478/>

4. Godtfredsen NS, Lam TH, Hansel TT, Leon ME, Gray N, Dresler C, et al. COPD-related morbidity and mortality after smoking cessation: status of the evidence. *Eur Respir J.* [Internet]. 2008 Oct [cited Jan 6, 2015];32(4):844-53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18827152>

5. Soler J, Sánchez L, Latorre M, Alamar J, Román P, Perpiñá M. The impact of COPD on hospital resources: the specific burden of COPD patients with high rates of hospitalization. *Arch Bronconeumol.* [Internet]. 2001 Oct [cited Jun 12, 2014];37(9):375-81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11674937>

6. The WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* [Internet]. 1995 Nov [cited Jun 25, 2018];41(10):1403-9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/027795369500112K?via%3Dihub>

7. Villar I, Carrillo R, Regí M, Marzo M, Arcusa N, Segundo M. Factores relacionados con la calidad de vida de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Atención Primaria.* [Internet]. 2014 Abr [Acceso 14 dec 2016];46(4):179-87. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656713002734>

8. Sanjuás C. Medición de la calidad de vida: ¿cuestionarios genéricos o específicos? *Arch Bronconeumol.* [Internet]. 2005 Mar [Acceso 24 jun 2018];41(3):107-9. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300289605705998>

9. Almagro P, Calbo E, Ochoa de Echagüen A, Barreiro B, Quintana S, Heredia JL, et al. Mortality After Hospitalization for COPD. *Chest.* [Internet]. 2002 May [cited Jun 24, 2018];121(5):1441-8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0012369215348534>

10. Wardlaw AJ, Silverman M, Siva R, Pavord ID, Green R. Multi-dimensional phenotyping: towards a new taxonomy for airway disease. *Clin Exp Allergy.* [Internet]. 2005 Oct [cited Jan 18, 2017];35(10):1254-62.

- Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2222.2005.02344.x>
11. Weatherall M, Travers J, Shirtcliffe PM, Marsh SE, Williams MV, Nowitz MR, et al. Distinct clinical phenotypes of airways disease defined by cluster analysis. *Eur Resp J.* [Internet]. 2009 Oct [cited Jan 18, 2017];34(4):812-8. Available from: <http://erj.ersjournals.com/cgi/doi/10.1183/09031936.00174408>
  12. Burgel PR, Paillasseur JL, Caillaud D, Tillie-Leblond I, Chanez P, Escamilla R, et al. Clinical COPD phenotypes: a novel approach using principal component and cluster analyses. *Eur Resp J.* [Internet]. 2010 Sep [cited Jan 18, 2017];36(3):531-9. Available from: <http://erj.ersjournals.com/cgi/doi/10.1183/09031936.00175109>
  13. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Resp J.* [Internet]. 2009 Sep [cited Apr 3, 2015];34(3):648-54. Available from: <http://erj.ersjournals.com/content/34/3/648>
  14. Hajiro T, Nishimura K, Tsukino M, Ikeda A, Koyama H, Izumi T. Comparison of discriminative properties among disease-specific questionnaires for measuring health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Resp Crit Care Med.* [Internet]. 1998 Mar [cited Jan 18, 2017];157(4):785-90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9517591>
  15. Tsiligianni IG, Alma HJ, de Jong C, Jelusic D, Wittmann M, Schuler M, et al. Investigating sensitivity, specificity, and area under the curve of the Clinical COPD Questionnaire, COPD Assessment Test, and Modified Medical Research Council scale according to GOLD using St George's Respiratory Questionnaire cutoff 25 (and 20) as reference. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* [Internet]. 2016 May [cited Jun 1, 2017];11:1045-52. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27274226>
  16. Jones PW. Quality of life measurement for patients with diseases of the airways. *Thorax.* 1991 Sep;46(9):676-82. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC463372/>
  17. Ferrer M, Alonso J, Prieto L, Plaza V, Monsó E, Marrades R, et al. Validity and reliability of the St George's Respiratory Questionnaire after adaptation to a different language and culture: the Spanish example. *Eur Respir J.* [Internet]. 1996 Jun [cited Oct 6, 2016];9(6):1160-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8804932>
  18. 18. Fernanda M. Validación del cuestionario respiratorio St. George para evaluar calidad de vida en pacientes ecuatorianos con EPOC. *Rev Cuid.* [Internet]. 2015 Nov [cited Jun 25, 2018];6(1):882-91. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359538018002>
  19. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A Self-complete Measure of Health Status for Chronic Airflow Limitation: The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis.* [Internet]. 1992 Jun [cited Oct 26, 2016];145(6):1321-7. Available from: <http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/ajrccm/145.6.1321>
  20. Anie KA, Jones PW, Hilton SR, Anderson HR. A computer-assisted telephone interview technique for assessment of asthma morbidity and drug use in adult asthma. *J Clin Epidemiol.* [Internet]. 1996 Jun [cited Oct 19, 2017];49(6):653-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8656226>
  21. Jones P, Harding G, Wiklund I, Berry P, Leidy N. Improving the process and outcome of care in COPD: development of a standardised assessment tool. *Prim Care Respir J.* [Internet]. 2009 Sep [cited Jun 1, 2016];18(3):208-15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19690787>
  22. Jones PW, Brusselle G, Dal Negro RW, Ferrer M, Kardos P, Levy ML, et al. Properties of the COPD assessment test in a cross-sectional European study. *Eur Respir J.* [Internet]. 2011 Jul [cited Oct 26, 2016];38(1):29-35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21565915>
  23. Ringbaek T, Martinez G, Lange P. A Comparison of the Assessment of Quality of Life with CAT, CCQ, and SGRQ in COPD Patients Participating in Pulmonary Rehabilitation. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis.* [Internet]. 2012 Ene [cited Jan 18, 2017];9(1):12-5. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/15412555.2011.630248>
  24. Agustí A, Soler JJ, Molina J, Muñoz MJ, García-Losa M, Roset M, et al. Is The CAT Questionnaire Sensitive To Changes In Health Status In Patients With Severe COPD Exacerbations? *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis.* [Internet]. 2012 Sep [cited Jun 25, 2018];9(5):492-8. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/15412555.2012.692409>
  25. Weldam SWM, Schuurmans MJ, Liu R, Lammers JWJ. Evaluation of Quality of Life instruments for use in COPD care and research: A systematic review. *Int J Nurs Stud.* [Internet]. 2013 May [cited Set 29, 2016];50(5):688-707. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020748912002568>
  26. Nagata K, Tomii K, Otsuka K, Tachikawa, Otsuka K, Takeshita J, et al. Evaluation of the chronic obstructive pulmonary disease assessment test for measurement of health-related quality of life in patients with interstitial lung disease. *Respirology.* [Internet]. 2012 Abr [cited Jan 18, 2017];17(3):506-12. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1440-1843.2012.02131.x>
  27. Jones PW, Tabberer M, Chen WH. Creating scenarios of the impact of COPD and their relationship to COPD Assessment Test (CATTM) scores. *BMC Pulm Med.*

- [Internet]. 2011 Agos [cited Oct 27, 2016];11:42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21835018>
28. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC) 2017. Tratamiento farmacológico en fase estable. Arch Bronconeumol. [Internet]. 2017 Jun [Acceso 2 oct 2017];53(6):324-35. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300289617300844>
29. GESEPOC Grupo de trabajo. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Arch Bronconeumol. [Internet]. Feb 2012 [Acceso 1 dic 2014] 48(Supl 1):2-58. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=90268739&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=6&ty=62&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v50nSupl.1a90268739pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90268739&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=6&ty=62&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v50nSupl.1a90268739pdf001.pdf)
30. Folch A, Orts-Cortés MI, Hernández-Carcereny C, Seijas-Babot N, Macia-Soler L. Programas educativos en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Revisión integradora. Enferm Global. [Internet]. 2016 Dic [Acceso 17 marzo 2017];16(1):537. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/249021>
31. Jones PW. Interpreting thresholds for a clinically significant change in health status in asthma and COPD. Eur Resp J. [Internet]. 2002 Mar [cited Jan 18, 2017];19(3):398-404. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11936514>
32. Casanova C, Garcia M, Torres JP. La disnea en la EPOC. Arch Bronconeumol. [Internet]. 2005 Ene [Acceso 6 julio 2015]; 41 (Supl 3): 24-32. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13084296&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=6&ty=60&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v41nSupl.3a13084296pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13084296&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=6&ty=60&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v41nSupl.3a13084296pdf001.pdf)
33. Tejero A, Guimerá E, Farré J, Peri J. Uso clínico del HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) en población psiquiátrica: Un estudio de su sensibilidad; fiabilidad y validez. Rev Dep Psiquiatr Fac Med Barcelona. [Internet]. 1986 Feb; [Acceso 5 enero 2016] 13(5):233-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-psiquiatria-salud-mental-286-articulo-uso-del-cuestionario-hospital-anxiety-S1888989112000043>
34. Vallejo MA, Rivera J, Esteve-Vives J, Rodríguez-Muñoz MF. Use of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) to evaluate anxiety and depression in fibromyalgia patients. Rev Psiquiatr Salud Mental. [Internet]. 2012 [cited May 5, 2015];5(2):107-14. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-psiquiatria-salud-mental-286-articulo-uso-del-cuestionario-ihospital-anxiety-90123496>
35. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. Rev Esp Salud Publica. [Internet]. 1997 Mar [cited 6 julio 2015];71(2):127-37. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57271997000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
36. Cohen J. Statistical analysis of feeding for behavioral sciences. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
37. Soriano JB, Miravittles M. Datos epidemiológicos de EPOC en España. Arch Bronconeumol. [Internet]. 2007 Jun.43(S1):1-38. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es-datos-epidemiologicos-epoc-espana-articulo-13100985>
38. Soler JJ, Martínez-García MA, Román P, Orero R, Terrazas S, Martínez-Pechuán A. [Effectiveness of a specific program for patients with chronic obstructive pulmonary disease and frequent exacerbations]. Arch Bronconeumol. [Internet]. 2006 Oct [cited Jun 11, 2014];42(10):501-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17067516>
39. Siddique HH, Olson RH, Parenti CM, Rector TS, Caldwell M, Dewan NA, et al. Randomized trial of pragmatic education for low-risk COPD patients: impact on hospitalizations and emergency department visits. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. [Internet]. 2012 [cited Jun 11, 2014];7:719-28. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3484530&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
40. Paulin LM, Diette GB, Blanc PD, Putcha N, Eisner MD, Kanner RE, et al. Occupational Exposures Are Associated with Worse Morbidity in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am J Respir Crit Care Med. [Internet]. 2015 Mar [cited Jun 26, 2018];191(5):557-65. Available from: <http://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201408-1407OC>
41. Otero I, Blanco M, Montero C, Valiño P, Vereá H. Características epidemiológicas de las exacerbaciones por EPOC y asma en un hospital general. Arch Bronconeumol. [Internet]. 2002 Jun [Acceso 23 julio 2015];38(06):256-62. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/caracteristicas-epidemiologicas-las-exacerbaciones-por/articulo/13032777/>
42. Barusso MS, Gianjoppe-Santos J, Basso-Vanelli RP, Regueiro EMG, Panin JC, Di Lorenzo VAP. Limitation of Activities of Daily Living and Quality of Life Based on COPD Combined Classification. Respir Care. [Internet].

- 2015 Mar [cited Feb 20, 2017];60(3):388-98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25492955>
43. Siebeling L, Musoro JZ, Geskus RB, Zoller M, Muggensturm P, Frei A, et al. Prediction of COPD-specific health-related quality of life in primary care COPD patients: a prospective cohort study. *NPJ Prim Care Respir Med*. [Internet]. 2014 Ago [cited Feb 20, 2017];24:14060. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25164146>
44. Weldam SWM, Lammers J-WJ, Heijmans MJWM, Schuurmans MJ. Perceived quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients: a cross-sectional study in primary care on the role of illness perceptions. *BMC Fam Pract*. [Internet]. 2014 Ago [cited Feb 20, 2017];15:140. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25087008>
45. Ioanna T, Kocks J, Tzanakis N, Siafakas N, Van der Molen T. Factors that influence disease-specific quality of life or health status in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis of Pearson correlations. *Prim Care Respir J*. [Internet]. 2011 Abr [cited Feb 17, 2017];20(3):257-68. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21472192>
46. Kim SH. Health-related quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients in Korea. *Health Qual Life Outcomes*. [Internet]. 2014 Abr [cited Feb 20, 2017];12:57. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24758364>
47. Sundh J, Johansson G, Larsson K, Lindén A, Löfdahl CG, Janson C, et al. Comorbidity and health-related quality of life in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease attending Swedish secondary care units. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. [Internet]. Oct 2015 [cited Feb 20, 2017];10:173-83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25653516>
48. Caulfield B, Kaljo I, Donnelly S. Use of a consumer market activity monitoring and feedback device improves exercise capacity and activity levels in COPD. 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. [Internet]. 2014 Ago [cited Feb 20, 2017]. p.1765-8. Available from: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6943950/>
49. Harper R, Brazier JE, Waterhouse JC, Walters SJ, Jones NM, Howard P. Comparison of outcome measures for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in an outpatient setting. *Thorax*. [Internet]. 1997 Oct [cited Oct 26, 2016];52(10):879-87. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9404375>
50. Ninot G, Soyeux F, Préfaut C. A short questionnaire for the assessment of quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: psychometric properties of VQ11. *Health Qual Life Outcomes*. [Internet]. 2013 Oct [cited Oct 26, 2016];11:179. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24160852>
51. Chaplin E, Gibb M, Sewell L, Singh S. Response of the COPD Assessment Tool in Stable and Postexacerbation Pulmonary Rehabilitation Populations. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. [Internet]. 2015 May/Jun [cited Oct 12, 2016];35(3):214-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25407595>

Recibido: 28.02.2018

Aceptado: 07.02.2019

Autor correspondiente:

Ana Folch Ayora

E-mail: [afolch@uji.es](mailto:afolch@uji.es)

 <https://orcid.org/0000-0002-0210-6162>

**Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.