

# Calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, participantes en un programa educativo integral

## Quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease participating in a comprehensive educational program

Fabio Bolívar Grimaldos<sup>1</sup>; Diana Jimena Cano Rosales<sup>1</sup>; Juan Nicolás Duran Sandoval<sup>1</sup>;  
María José Albarracín Ruiz<sup>1</sup>; Katherine Rincón Romero<sup>1</sup>

**Forma de citar:** Bolívar-Grimaldos F, Cano-Rosales DJ, Duran-Sandoval JN, Albarracín-Ruiz MJ, Rincón-Romero K. Calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, participantes en un programa educativo integral. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(4): 301-307. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n4-2019003> 

### Resumen

**Introducción:** La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una enfermedad altamente prevalente que se caracteriza principalmente por la disnea, la cual genera un impacto sobre la calidad de vida del individuo. El programa de cuidado respiratorio integral ofrece una intervención esencialmente educativa, individualizada y multidisciplinaria enfocada en las necesidades del paciente y su familia, buscando mejorar la calidad de vida. **Objetivo:** Describir el efecto de un programa educativo de cuidado integral en la calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal incluyendo pacientes con diagnóstico de EPOC en quienes se aplicó el cuestionario para medición de calidad de vida Saint George al ingreso y a los seis meses de estar vinculado al programa. Se realizaron pruebas estadísticas no paramétricas debido al comportamiento no gaussiano de las variables. **Resultados:** Se incluyeron un total de 31 pacientes con promedio de edad 82,7 años, 43,3% tenían antecedente de tabaquismo, de las variaciones en la encuesta Saint George se observó un cambio significativo en el dominio de actividad y en el puntaje global de la encuesta al ser aplicada a los seis meses de seguimiento. **Conclusiones:** La implementación del programa educativo integral parece apoyar la mejoría en la calidad de vida de los participantes con diagnóstico de EPOC. Futuros estudios prospectivos podrán validar esta hipótesis.

**Palabras clave:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; calidad de vida; educación; autocuidado; rehabilitación; actividades cotidianas; tolerancia al ejercicio; ejercicios respiratorios; impacto de enfermedad; enfermedades pulmonares.

1. Instituto Neumológico del Oriente. Bucaramanga. Santander. Colombia

**Correspondencia:** Diana Jimena Cano Rosales Dirección: Calle 158 No 20-95 FOSCAL Internacional Piso 7 Consultorio 703 Teléfono: +577 6972473 ext. 575 Correo electrónico: [diana.cano@ino.com.co](mailto:diana.cano@ino.com.co)

## Abstract

**Introduction:** The Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a highly prevalent disease, characterized mainly by dyspnea, which has an impact on the quality of life of the person. The program of comprehensive respiratory care offers an essentially educational, individualized and multidisciplinary intervention focused on the needs of the patient and its family, seeking to improve the quality of life and associated morbidities. **Objective:** To describe the quality of life in a comprehensive care program for patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Methods:** A cross-sectional retrospective descriptive study was carried out, including patients diagnosed with COPD, in whom the Saint George quality of life questionnaire was applied at admission and six months after being linked to the program. Student's t test was performed for the analysis by normality tests. Results: A total of 31 patients with an average age of 82.7 years were included, 43.3% had a history of smoking, variations in the Saint George survey showed a significant change in the domain of activity and in the overall score when applied to the six-month follow-up. **Conclusions:** The implementation of the comprehensive educational program seems to support the improvement in the quality of life of participants diagnosed with COPD. Future prospective studies may validate this hypothesis.

**Keywords:** Chronic obstructive pulmonary disease; quality of life; education; self-care; rehabilitation; activities of daily living; exercise tolerance; breathing exercises; sickness impact; lung diseases.

## Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad altamente frecuente y prevenible que cursa con síntomas respiratorios persistentes y limitación al flujo respiratorio, lo cual se debe a alteraciones en las vías aéreas o alveolos usualmente relacionadas a la exposición a partículas o gases nocivos<sup>1</sup>.

Según diversos estudios epidemiológicos, la EPOC se considera la tercera causa de muerte a nivel mundial con una prevalencia global del 10%<sup>2,3</sup> -más prevalente en la población masculina de fumadores, exfumadores, > 40 años<sup>4</sup>. En América latina el estudio PLATINO evaluó la prevalencia de la EPOC en cinco ciudades latinoamericanas, estableciendo que las ciudades con mayor prevalencia de EPOC fueron Montevideo (Uruguay) 19.7% seguido por Santiago de Chile (Chile) 15.9% y San Pablo (Brasil) 15.8%<sup>5</sup>. En Colombia, el estudio PREPOCOL estimó una prevalencia en el país de 8,9% (desde 6,2% en Barranquilla a 13,5% en Medellín)<sup>6</sup>.

Anteriormente se consideraba que la EPOC era principalmente caracterizada por la disnea<sup>7</sup>. Sin embargo, la EPOC no impacta únicamente este síntoma, por lo que se ha intentado abordar desde un enfoque más amplio e integral que viene ligado con el concepto de "calidad de vida relacionada con la salud". La calidad de vida tiene un significado inherente para la mayoría de las personas. Se compone de conceptos amplios que afectan la satisfacción con la calidad de vida global, incluida la buena salud, la vivienda

adecuada, el empleo, la seguridad personal y familiar, las interrelaciones, la educación y las actividades de ocio<sup>8</sup>. Para evaluar asuntos relacionados con la atención médica se han diseñado cuestionarios detallados como el Cuestionario Respiratorio Crónico (CRQ, por sus siglas en inglés) y el Cuestionario Respiratorio de Saint George (SGRQ, por sus siglas en inglés). De igual forma, se han desarrollado cuestionarios más sencillos para uso de rutina en la consulta médica abarcando de forma global el estado de salud del paciente como lo es el Test de Evaluación de la EPOC (CAT, por sus siglas en inglés) validada en múltiples idiomas, el cual incluye ocho ítems correspondientes a síntomas que refiere el paciente, puntuando cada uno de 0-5 según su severidad para un score entre 0-40 puntos<sup>9,10</sup>.

Con relación a lo anterior, en 1991 se creó el cuestionario respiratorio de St. George (SGRQ) a partir de la necesidad de contar con un cuestionario auto aplicable para el paciente con limitación crónica al flujo de aire. Fue evaluado a partir de la comparación con la espirometría, la distancia caminando de 6 minutos (6-MWD) y el cuestionario de los síntomas respiratorios del MRC encontrándose válido, reproducible (mínimo  $r^2 > 0,05$ ,  $p < 0,01$ ) y muy sensible después de una intervención terapéutica en pacientes con EPOC y asma<sup>11</sup>. Este cuestionario consta de 50 ítems divididos en tres categorías o dominios: 1) "Síntomas" donde se evalúan ocho puntos incluyendo tos, expectoración, disnea, sibilancias, duración, frecuencia y severidad; 2) "Actividad" evalúa 16 puntos con relación a las actividades que limitan o se ven limitadas por la disnea, y 3) "Impacto" evalúa 26 puntos con relación a la afectación en la calidad de

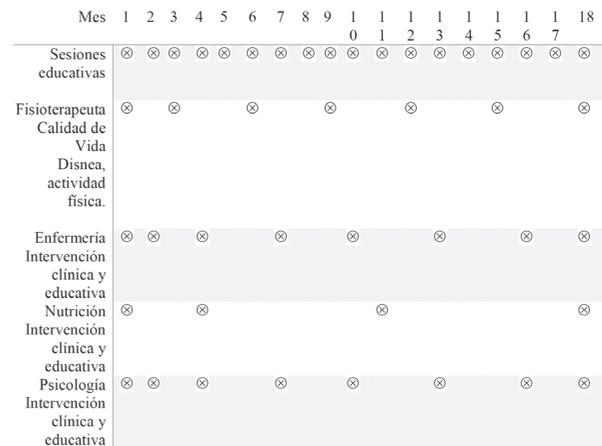
vida en sus componentes social y psicológicos a raíz de esta patología. A cada pregunta del cuestionario está asignado un determinado valor, que al sumarse y calcularse su proporción se obtiene, para cada una de las subescalas mencionadas, un rango que va de 0 al 100, donde cero indica ausencia de afectación en la calidad de vida y 100 es el máximo score posible que señala un peor nivel de calidad de vida; de igual manera se obtiene un score total al sumar los valores obtenidos en las subescalas<sup>12</sup>.

La calidad de vida se deteriora gravemente en pacientes con EPOC<sup>13</sup>. La falta de relación de la calidad de vida con los parámetros fisiológicos medidos habitualmente, indica la importancia de evaluar el efecto beneficioso del entrenamiento y otras intervenciones no farmacológicas, que deben ser evaluadas rigurosamente para saber si mejoran o no la calidad de vida. Varios estudios muestran que los pacientes educados sobre la naturaleza de su enfermedad y las implicaciones de la terapia pueden comprender, reconocer y tratar mejor los síntomas que presenten<sup>14</sup>. De ahí la necesidad de medir la calidad de vida en los pacientes tratados en Instituto Neumológico del Oriente (INO) para empezar a conocer el potencial impacto de los procedimientos terapéuticos en el bienestar, desde la perspectiva de los pacientes<sup>15</sup>. Por ello, el objetivo del presente estudio es describir la calidad de vida en pacientes con EPOC pertenecientes a un programa de cuidado integral. Su importancia radica en la incertidumbre con respecto al formato óptimo y los beneficios, a corto y largo plazo, de estas intervenciones en la EPOC<sup>16</sup>.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se incluyeron las historias de clínicas de los pacientes con diagnóstico de EPOC según guías GOLD 2017 que ingresaron al programa de cuidado respiratorio integral del INO durante el segundo semestre de 2017. El INO es una institución privada localizada en el nororiente colombiano dedicada a la atención de pacientes con enfermedades respiratorias. Allí se ha implementado un programa de cuidado respiratorio integral que ofrece una intervención esencialmente educativa, individualizada y multidisciplinaria enfocada en las necesidades del paciente y su familia, buscando mejorar la calidad de vida y la morbilidad asociada. Uno de sus principales objetivos es lograr el autocuidado, entendido como el aprovisionamiento de intervenciones para aumentar las habilidades y la confianza de los pacientes; esto permite al individuo participar activamente en el manejo de su enfermedad<sup>16</sup>.

El grupo interdisciplinario conformado por neumología, enfermería, fisioterapia, nutrición y psicología, educa a los pacientes y/o cuidadores en conocimientos, habilidades en cuanto al manejo de la enfermedad, identificación de signos de alarma, promoción de estilos de vida saludables en temas como nutrición, actividad física y sueño (Ver **Figura 1**). Desde la coordinación de enfermería se establecen las estrategias para educar al paciente y su familia en la creación de una cultura de autocuidado. La intervención de fisioterapia busca educar en la técnica en el uso de los inhaladores, el reconocimiento y manejo de los signos de alarma de su enfermedad respiratoria y promover la actividad física. La prescripción se realizará bajo las recomendaciones del Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACM's) para pacientes con enfermedad respiratoria. El paciente recibe asesoría nutricional personalizada orientada a construir un esquema de alimentación que favorezca el mantenimiento del peso corporal dentro de los rangos aceptables. Además, desde psicología se brinda un acompañamiento trabajando temas relevantes en cuanto al manejo de ansiedad, depresión e higiene de sueño.



**Figura 1.** Cronograma de seguimiento para el paciente en el programa educativo.

La American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS) publicaron en 2015 una declaración de política sobre intervenciones integrales destinadas a mejorar el estado psicológico de los pacientes con EPOC de forma sostenida, mediante el autocontrol del paciente y las terapias individuales<sup>17</sup>.

Para evaluar la variación a corto plazo en la calidad de vida a cada uno se le aplicó la encuesta de Saint George al momento del ingreso y a los seis meses de estar vinculados al programa. Este cuestionario fue adaptado al español en 1993 por Ferrer, et al. siendo

reproducibles, confiables y altamente específicas para estudios internacionales<sup>18</sup>. De igual forma, en diferentes países de América latina se han realizado estudios para evaluar la validez y adaptabilidad de esta escala en su población, encontrándose una buena fiabilidad y correlación entre los resultados<sup>19,20</sup>.

Se excluyeron pacientes diagnosticados previamente con asma, con disminución de la agudeza auditiva, discapacidad mental, así como aquellos pacientes con comorbilidades que por sí mismas afectarían la calidad de vida (por ejemplo: insuficiencia renal crónica terminal, insuficiencia cardíaca congestiva III-IV, cáncer e insuficiencia hepática crónica). El estudio fue aprobado por el Comité de ética en investigación biomédica de la Institución prestadora de salud.

Para el procesamiento de los datos se construyó una base de datos en Excel acorde a la revisión de la información en la historia clínica y formatos del programa de cuidado respiratorio integral. Para el análisis estadístico, las variables cualitativas fueron descritas como frecuencias y proporciones, las variables cuantitativas con medidas de tendencia central de acuerdo a si tenía distribución normal, con medias y desviaciones estándar, o gaussianas con medianas y rangos intercuartílicos. Para evaluar la normalidad se utilizó la prueba de Shapiro Wilk. Para el análisis bivariado de la diferencia de los puntajes totales del inicio con el final se usó la prueba t de Student para medidas repetidas, y las pruebas U de Mann Whitney y Kruskal Wallis para identificar posibles diferencias en el cuestionario St George, luego de participar seis meses en el programa educativo. El análisis estadístico de los datos se realizó en el paquete estadístico IBM SPSS, Versión 22.

## Resultados

Un total de 31 pacientes fueron incluidos, 63,3% de sexo femenino, con edad promedio de 82,7 años, con antecedentes exposicionales al humo de tabaco directo en 43,3% y pasivo o de segunda mano 10% (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características de los participantes.

Características	(n=30)
Edad (años) media ± DE	82.73 ± 4.41
Sexo femenino % (n)	63.33(19)
Tabaquismo	
• Directo % (n)	43.33(13)
• Segunda mano % (n)	10.00(3)
• Número cigarrillos al día media ± DE	10.68 ± 7.53
• Número años de tabaquismo media ± DE	20.62 ± 16.07
Humo de leña	40.00 (12)

**Tabla 2.** Puntajes del test de Saint George (SGRQ) antes y después de participar en el programa de cuidado respiratorio integral.

Variable	Inicio	Final	Valor P*
Síntomas	26.2 ± 4.01	20.26 ± 3.18	0.0526
Actividad	51.74 ± 3.35	34.77 ± 3.35	< 0.0001
Impacto	12.73 ± 2.28	8.93 ± 1.59	0.0108
Total	26.9 ± 2.49	18.93 ± 1.95	< 0.0001

\* Prueba t-student para medidas repetidas.

Al realizar el análisis de las diferencias observadas luego de la participación en el programa de cuidado respiratorio se identificó que la mediana en el test de Saint George fue de 5 puntos, con un rango intercuartil de 12. También se observaron diferencias entre el grupo de pacientes que refirieron el antecedente de haber sido fumadores, con punto de corte de 10 cigarrillos o menos, en comparación con los que fumaban más de 10 cigarrillos. El puntaje fue mayor en estos últimos, con una mediana de 12 puntos con un rango intercuartílico de 16, mientras que entre los que fumaban 10 cigarrillos o más fue de 0 con un rango intercuartílico de 5 (p=0.0232). En las restantes características de los pacientes no se observó diferencias significativas. (Ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Diferencias luego de la participación en el programa de cuidado respiratorio en el test de Saint George.

Características	% (n)	Saint George (IQR) Mediana	Valor p
Edad terciles			0.5140
• Primer tercil	33.33 (10)	6.5 (3-12)	
• Segundo tercil	33.33 (10)	4 (0-8)	
• Tercer tercil	33.33 (10)	9.5 (0 – 13)	
Sexo			0.5882
• Femenino	63.33(19)	8(0-12)	
• Masculino	36.67(11)	5(0-12)	
Tabaquismo			0.6850
• No tabaquismo	46.67(14)	8(3-11)	
• Directo % (n)	43.33(13)	5(0-12)	
• Segunda mano % (n)	10.00(3)	0(0-29)	
Dentro de los fumadores			0.0232
• ≤ 10 cigarros diarios	46.67 (7)	0 (0-5)	
• > 10 cigarros diarios	53.33 (8)	12 (6.5-22.5)	
Número de años de tabaquismo			0.7783
• ≤ 10 años	63.33 (19)	5 (0-11)	
• > 10 años	36.67 (11)	5 (0-16)	
Humo de leña			0.6393
• No	60.00 (18)	4 (0-12)	
• Si	40.00 (12)	8 (4-11)	

Valor p: Prueba U de Mann Whitney y Kruskal Wallis.

## Discusión

En este estudio se evaluó la variación a corto plazo de la calidad de vida de los pacientes atendidos en un programa educativo multidisciplinar de cuidado respiratorio integral en pacientes que padecen EPOC, basados en la evidencia que data la importancia de las intervenciones educativas sobre la enfermedad pulmonar y su manejo en los programas de rehabilitación pulmonar<sup>21,22</sup>. En el análisis se encontró que la mayor proporción de los adultos participantes tienen limitaciones para realizar actividades de la vida diaria, como caminar o desplazarse, siendo esta la dimensión más afectada. Esto es similar a lo reportado en estudios realizados en poblaciones adultas con EPOC en Latinoamérica y otras partes del mundo<sup>23, 24</sup>.

La dimensión de actividad parece tener un mayor impacto al momento de evaluar los cambios percibidos después de su participación en el programa educativo multidisciplinar. Una revisión realizada por Cochrane, donde se examinaron 26 ensayos clínicos con 2997 pacientes con seguimientos entre 3 a 24 meses en programas de manejo integrado para EPOC demostró cambios significativos en el dominio actividad, hallazgo similar al encontrado en nuestro estudio, al igual que alcanzó la diferencia clínicamente relevante de cuatro unidades solo para el dominio de impacto<sup>25-28</sup>. La rehabilitación pulmonar ha reflejado a través de diferentes estudios, impactos significativos sobre la calidad de vida de los pacientes con patologías pulmonares crónicas<sup>13-16</sup>, de tal forma que se sugiere la rehabilitación pulmonar como un complemento al tratamiento médico a partir de un manejo integral de los pacientes<sup>17,29,30</sup>. Karapolat, et al. publicaron en el 2007 un ensayo clínico controlado donde se incluyeron 54 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos; aquellos que recibieron rehabilitación pulmonar y el grupo control. Se evaluaron al ingreso, en la octava y en la doceava semana por medio de test pulmonares, medición de gases sanguíneos y herramientas para evaluar síntomas y calidad de vida, para este último aplicaron el test de Saint George, obteniéndose una mejoría significativa en todos los dominios del test en la semana 8 y 12 en el grupo que recibió la intervención<sup>31</sup>. Adicionalmente, Puhan y Lareau, por medio de una revisión sistemática evaluaron la calidad de la evidencia de los desenlaces de la rehabilitación pulmonar para determinar su efectividad. Para evaluar la calidad de vida se aplicó el test de Saint George y cuestionario de enfermedad respiratoria crónica, donde se incluyeron pacientes

con por lo menos cuatro semanas de entrenamiento físico, a partir de los cuales se obtuvo mejoría significativa en todos los puntajes<sup>28</sup>.

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones. El tipo de diseño usado en este estudio tiene poca capacidad para asociar causalmente el programa educativo con la mejoría observada en la calidad de vida, por lo que solo debe entenderse como una evidencia que sugiere dicha asociación. La muestra captada de pacientes pertenecientes al programa de rehabilitación pulmonar fue baja, siendo esto una limitante ya que muchos de los pacientes perdieron el seguimiento a largo plazo y no se diligenció el cuestionario para medir calidad de vida. Por esto, es probable que parte los resultados obtenidos obedezcan al azar y no puedan ser propiamente atribuidos al programa. Sin embargo, nuestro estudio constituye uno de los pocos realizados con pacientes hispanohablantes, además cabe resaltar, que se realizó en una institución especializada para el manejo y control de estas patologías, se contó con un programa de rehabilitación estructurado por intervenciones multidisciplinarias que garantizan en este tipo de pacientes una mejoría en su calidad de vida. Lo anterior nos permite identificar la importancia de integrar estos programas en las instituciones y de permitir su continuidad en pro de mantener una mejoría en estos pacientes, observándose mejoría clínica desde los dos primeros meses de participación en estos programas.

En conclusión, los pacientes con EPOC mejoraron la puntuación en la escala de calidad de vida específica para la enfermedad, participando del programa educativo multidisciplinar de cuidado respiratorio integral. Sin embargo, el diseño utilizado imposibilita asignar que dichos cambios son debidos exclusivamente al programa educativo. Se sugiere futuros estudios aumentar el tamaño de la muestra, tener en cuenta variables como: severidad del EPOC, valores de % FEV, antecedentes de actividad física, antecedentes de ansiedad, estado marital, nivel educativo, ocupación, antecedente de uso de oxígeno, el IMC, adherencia al tratamiento, otras comorbilidades entre otros.

## Agradecimientos

Agradecimiento especial al personal del equipo de programas integrales del Instituto Neumológico del Oriente.

## Conflicto de interés

Los autores no declaran ningún conflicto de interés.

## Referencias

1. Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017; 195(5): 557-582.
2. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet.* 2012; 380(9859): 2095-2128. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61728-0.
3. Hurd SS, Lenfant C, Schouten J, Rijcken B, Weiss S. COPD: good lung health is the key. *Lancet.* 2005; 366(9500): 1832-1834. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67634-9.
4. Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, Badamgarav E, Buist AS, Mannino DM. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J.* 2006; 28(3): 523-532. doi: 10.1183/09031936.06.00124605.
5. Menezes AMB, Perez-Padilla R, Jardim JRB, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet.* 2005; 366(9500): 1875-1881. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67632-5.
6. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and high altitude (PREPOCOL Study). *Chest.* 2008; 133(2): 343-349. doi: 10.1378/chest.07-1361.
7. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax.* 1999; 54(7): 581-586. doi: 10.1136/thx.54.7.581.
8. Bergner M. Quality of life, health status, and clinical research. *Med Care.* 1989; 27(3 Suppl): S148-S156. doi: 10.1097/00005650-198903001-00012.
9. Jones PW. Health status measurement in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax.* 2001; 56(11): 880-887. doi: 10.1136/thorax.56.11.880-7.
10. Young TA, Rowen D, Norquist J, Brazier JE. Developing preference-based health measures: using Rasch analysis to generate health state values. *Qual Life Res.* 2010; 19(6): 907-917. doi: 10.1007/s11136-010-9646-0.
11. 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.* 1992; 145(6): 1321-1327. doi: 10.1164/ajrccm/145.6.1321.
12. Jones PW. St. George's Respiratory Questionnaire: MCID. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis.* 2005; 2(1):75-79. doi: <https://doi.org/10.1081/COPD-200050513>.
13. Lisboa BC, Villafranca AC, Caiozzi AG, Berrocal CC, Leiva GA, Pinochet UR, et al. Calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e impacto del entrenamiento físico. *Rev Méd Chile.* 2001; 129(4): 359-366.
14. Hashem F, Merritt R. Supporting patients self-managing respiratory health: a qualitative study on the impact of the Breathe Easy voluntary group network. *ERJ Open Res.* 2018; 4(1): 00076-2017. doi: 10.1183/23120541.00076-2017.
15. Durán-montes LA, Cisneros-sandoval FJ. Calidad de vida en enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2015; 53(3): 380-385.
16. Murphy LA, Harrington P, Taylor SJC, Teljeur C, Smith SM, Pinnock H, et al. Clinical-effectiveness of self-management interventions in chronic obstructive pulmonary disease: An overview of reviews. *Chron Respir Dis.* 2017; 14(3): 276-288. doi: 10.1177/1479972316687208.
17. Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhon MA, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: Enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2015; 192(11): 1373-1386. doi: 10.1164/rccm.201510-1966ST.
18. 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.* 1996; 9(9): 1160-1166. doi: 10.1183/09031936.96.09061160.
19. Estrada MGA, Malagón M del CS, Rivas AGL, Flores ÁG, Martínez RHS, Venegas AR. Reproducibilidad del cuestionario respiratorio Saint George en la versión al español, en pacientes mexicanos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev del Inst Nac Enf Resp Mex.* 2000; 13(2): 85-95.
20. Rivadeneira Guerrero MF. Validación del cuestionario respiratorio St. George para evaluar calidad de vida en pacientes ecuatorianos con

- EPOC. *Rev Cuid.* 2015; 6(1): 882-891. doi: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v6i1.109>.
21. Blackstock FC, Lareau SC, Nici L, Zuwallack R, Bourbeau J, Buckley M, et al. Chronic Obstructive Pulmonary disease education in pulmonary rehabilitation. an official American thoracic society/ thoracic society of Australia and New Zealand/ Canadian Thoracic Society/British thoracic society workshop report. *Ann Am Thorac Soc.* 2018;15(7): 769-784. doi: 10.1513/AnnalsATS.201804-253WS.
  22. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, Zuwallack R, Nici L, Rochester C, et al. American Thoracic Society Documents An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement : Key Concepts and advances in pulmonary rehabilitation. 2013; 188(8): e13-64. doi: 10.1164/rccm.201309-1634ST.
  23. Pineda-Higuaita SE, De V, Ramos-Melchor J, Cadavid-Carmona D. Calidad de vida en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva. *Rev Univ Salud.* 2014; 18(3): 482-493. doi: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.53>.
  24. Incalzi RA, Bellia V, Catalano F, Scichilone N, Imperiale C, Maggi S, et al. Evaluation of health outcomes in elderly patients with Asthma and COPD using disease-specific and generic instruments: The Salute Respiratoria nell'Anziano (Sa.R.A.) Study. *Chest.* 2001; 120(3): 734-742. doi: 10.1378/chest.120.3.734.
  25. Kruis AL, Smidt N, Assendelft WJJ, Gussekloo J, Boland MRS, Rutten-van Mólken M C, NH. Integrated disease management interventions for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* -John Wiley Sons, Ltd. 2013;(10): 130. doi: 10.1002/14651858.CD009437.pub2.
  26. Betancourt-Peña J, Muñoz-Eraza BE, Hurtado-Gutiérrez H. Effect of pulmonary rehabilitation in quality of life and functional capacity in patients with tuberculosis sequela. *Nova.* 2015; 13(24): 47-54.
  27. Tsang EW, Kwok H, Chan AKY, Choo KL, Chan KS, Lau KS, et al. Outcomes of community-based and home-based pulmonary rehabilitation for pneumoconiosis patients: a retrospective study. *BMC Pulm Med.* 2018; 18(1): 133. doi: 10.1186/s12890-018-0692-7.
  28. Puhan MA, Lareau SC. Evidence-based outcomes from pulmonary rehabilitation in the chronic obstructive pulmonary disease patient. *Clin Chest Med.* 2014; 35(2): 295-301. doi: 10.1016/j.ccm.2014.02.001.
  29. Gloeckl R, Schneeberger T, Jarosch I, Kenn K. Pulmonary rehabilitation and exercise training in chronic obstructive pulmonary disease. 2018; 115(8): 117-123. doi: 10.3238/arztebl.2018.0117.
  30. Blánquez C, Colungo C, Alvira MC, Kostov B, Paz LG, Sisó-almirall A. atención primaria efectividad de un programa educativo de rehabilitación respiratoria en atención primaria para mejorar la calidad de vida , la sintomatología y el riesgo clínico de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Aten Primaria.* 2017; 50(9): 539-546. doi: 10.1016/j.aprim.2017.03.019.
  31. Karapolat H, Atasever A, Atamaz F, Kirazli Y, Elmas F, Erdiñç E. Do the benefits gained using a short-term pulmonary rehabilitation program remain in COPD patients after participation? *Lung.* 2007; 185(4): 221-225. doi: 10.1007/s00408-007-9011-4.