

**Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar  
obstructiva crónica y su enfoque con los niveles de  
intervención de salud**

Risk factors of the chronic obstructive pulmonary disease and  
their approach from the health intervention levels

MSc. Idalmi Salabert Tortoló<sup>1\*</sup>

Dra. Darysdeily Alfonso Guerra<sup>2</sup>

Dra. Iria Alfonso Salabert<sup>3</sup>

MSc. Vilma Aleida Mestre Cárdenas<sup>1</sup>

MSc. Ivette Valdés Gazmuri<sup>4</sup>

Dra. Odelaisys Drake García<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

<sup>2</sup> Hospital Docente Territorial Julio Miguel Aristegui Villamil . Matanzas, Cuba.

<sup>3</sup> Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Provincial Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

<sup>4</sup> Policlínico Universitario José Jacinto Milanés. Matanzas, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: salabertortolo.mtz@infomed.sld.cu

## RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad pulmonar obstructiva crónica constituye un problema de salud en el Hospital Territorial “Julio Miguel Aristegui Villamil” en Cárdenas de la provincia de Matanzas, siendo una de las causas de ingresos frecuentes en sus unidades de atención al grave, las cuales en ocasiones presentan una evolución desfavorable. El tabaquismo, la contaminación ambiental y otros factores son los elementos que hacen crecer esta enfermedad con complicaciones que prolongan la estadía y elevan la mortalidad.

**Objetivo:** determinar los factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes ingresados en unidades de atención al grave.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo para describir esta enfermedad en los pacientes ingresados en las unidades de atención al grave en el hospital de Cárdenas durante el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2016. La muestra coincide con el universo. Las variables empleadas fueron sexo, edad, antecedentes patológicos personales y factores de riesgo.

**Resultados:** predominó el grupo etéreo de 65-74 años (43.8%), el sexo masculino fue el más representado, los factores de riesgo más significativo el tabaquismo (86%) y las enfermedades cardiovasculares (69.8%).

**Conclusiones:** en la última década la enfermedad pulmonar obstructiva crónica ha comenzado a preocupar a la comunidad médica internacional

por su relación directa con el tabaquismo, dada la tendencia al aumento de este hábito.

**Palabras claves:** enfermedad pulmonar; tabaquismo; contaminación ambiental.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** the chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a problem in the Territorial Hospital "Julio Miguel Aristegui Villamil" in Cardenas, province of Matanzas. It is a cause of frequent admission in its units of care to seriously ill patients, having sometimes an unfavorable development. Tobacco smoking, environmental contamination and other factors are the elements making this disease to boost with longest staying and increased mortality.

**Objective:** to determine the COPD's risk factors in in-patients of units of care to seriously ill patients.

**Materials and methods:** a retrospective, longitudinal, descriptive study was carried out to describe this disease in the in-patients in the units of care to seriously ill patients in the hospital of Cardenas during the period from January 2015 to December 2016. The sample coincides with universe. The studied variables were sex, age, personal pathological antecedents. A card for collecting the information was used as database.

**Results:** the 65-70-4 years-old age group predominated (43.8 %). the male sex was the most represented one; the most significant risk

factors were tobacco smoking (86 %) and cardiovascular diseases (69.8 %).

**Conclusions:** the COPD has began to worry the international medical community in the last decade due to its direct relation to smoking and given the tendency of this habit to increase.

**Key words:** pulmonary disease; smoking; environmental contamination.

Recibido: 06/09/2017.

Aceptado: 26/09/2018.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una limitación crónica al flujo aéreo poco reversible y asociada en particular al humo de tabaco. Se trata de una enfermedad infradiagnosticada y con una elevada morbimortalidad, lo que implica un problema de salud pública de gran magnitud. Constituye la cuarta causa de muerte en los países del Caribe y se prevé que su prevalencia siga en aumento, lo que representa un elevado costo sanitario.<sup>(1)</sup>

La EPOC es el problema respiratorio de mayor prevalencia e impacto socioeconómico en el mundo a pesar de ser una enfermedad prevenible.

Por su elevada frecuencia, su curso clínico progresivo y sus requerimientos asistenciales constituyen un problema médico de primer orden, siendo una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial y con elevado consumo de recursos sanitarios.<sup>(2)</sup>

En 2014, la EPOC se estableció como la cuarta causa de mortalidad global, responsable de 5,4 millones de defunciones anuales, para el 2030 se espera que cause 8,3 millones de muertes que representa el 10% de la mortalidad general en el mundo, estas muertes ocurren en la región del pacífico oriental, en particular en China y en el Sudeste de Asia, en específico la India. Cerca de un 90% de las muertes por EPOC se producen en países de bajos y de medianos ingresos. En Europa, la prevalencia, varía entre el 2,1% y el 26,1%, lo que depende del país y los diferentes métodos utilizados para estimar la prevalencia en términos de definición, de escalas de gravedad y de grupos de población.<sup>(2)</sup>

La principal causa de la EPOC es el humo del tabaco (fumadores activos y pasivos). En la actualidad, afecta casi por igual a ambos sexos, en parte debido al aumento del consumo de tabaco entre las mujeres de los países de ingresos elevados. Se prevé que, en ausencia de intervenciones para reducir los riesgos, y en particular la exposición al humo del tabaco, las muertes por EPOC aumenten en más de un 30% en los próximos 10 años.<sup>(2)</sup>

La EPOC es una enfermedad en la última década comenzó a preocupar a la comunidad médica internacional por su relación directa con el tabaquismo, la tendencia al aumento de este hábito, el aumento de la prevalencia y lo más preocupante, que sólo se diagnostica el 25 % de los pacientes.<sup>(3)</sup>

En el año 2011 se diagnosticaron en los EE.UU. unos 10 000,000 de adultos con EPOC. Más del 10,2% de la población española entre 40 y 80 años, padece la enfermedad, siendo en la actualidad la cuarta causa de muerte en dicho país. En Colombia, el estudio de PREPOCOL desarrollado en 2014 determinó la prevalencia de EPOC en 8.9% en mayores de 40 años.

Es una de las principales causas de mortalidad en Norteamérica como en Europa y el número de muertes por año va en aumento, se estima que en el 2020 será la tercera causa de muerte a escala mundial, momento en que la enfermedad será causante del 4,1 % de los años de vida ajustados por incapacidad y la quinta causa de incapacidad. Un estudio poblacional realizado en Brasil demostró una prevalencia de bronquitis crónica del 12,7 % en mayores de 40 años, aunque no se pudo obtener la prevalencia de la EPOC al carecer de estudio espirométrico.<sup>(4-6)</sup>

La incidencia de esta enfermedad en Cuba cada vez es mayor. La Revista Cubana de Medicina del 2015 muestra que es la quinta causa de muerte en el país, si se añade el papel demostrado del hábito tabáquico en el desarrollo de la enfermedad y la alta prevalencia de fumadores (estimada en 36 %), es de entender los retos que se avecinan.<sup>(7)</sup>

En Matanzas en el 2015 hubo 270 defunciones por EPOC para una tasa bruta de 38.3 por cada 100.000 habitantes.<sup>(7)</sup>

Constituye, por su frecuencia, morbimortalidad y costo económico, un problema sociosanitario de primera magnitud, con importante afectación de la calidad de vida (CV) de los pacientes y sus familias.<sup>(5)</sup>

La enfermedad se ha convertido en un verdadero problema de salud, pues estos pacientes representan el 8% de los que acuden a una

consulta de medicina general y el 35 % de los que son vistos por el neumólogo; de ellos, es probable que la mitad fallezca en los 10 años siguientes al diagnóstico.<sup>(8)</sup>

Es importante tener en cuenta que a medida que aumenta la expectativa de vida de la población aumenta también la prevalencia de la EPOC; es una enfermedad que aparece en edades avanzadas tras la exposición prolongada a los agentes causales, en específico el humo del tabaco, se debe a la presencia y actuación de diversos factores de riesgo, a pesar de identificarse varios de éstos, el consumo de cigarrillos es el principal factor de riesgo de la enfermedad.<sup>(9)</sup>

En la actualizada la EPOC constituye la quinta causa de muerte en Cuba, con una tendencia ascendente en los próximos años, por lo tanto, es una de las líneas de investigación de importancia dentro de las enfermedades no transmisibles; su frecuencia la convierte en una de las afecciones más temibles a la que los profesionales se enfrentan, además de ser de elevado costo y gasto de recursos materiales y financieros, por su gravedad, tiempo de hospitalización y rehabilitación, sin poder cuantificar el importe por trastornos adaptativos, psicológicos y familiares, sobre todo cuando genera invalidez. Las acciones de enfermería, encaminadas a disminuir el daño a la salud del individuo, son vitales para lograr su recuperación e incorporación al medio social lo antes posible.<sup>(7,10)</sup>

La presente investigación se desarrolló en una zona geográfica donde sus habitantes están sometidos a riesgos ambientales, por su hogar y por su desempeño laboral, en gran parte de sus integrantes, con contaminación ambiental de derivados del petróleo y productos químicos en un alto número de camareras de hoteles del polo turístico de Varadero, lo que se refleja en que el segundo factor de riesgo más

personalizado fue polvo y productos químicos en 46 casos lo que representa el 31.5%.

Motivado por lo antes expuesto los autores del presente trabajo se propusieron como objetivo, determinar los factores de riesgo de la EPOC en pacientes ingresados unidades de atención al grave.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo para determinar esta enfermedad en los pacientes ingresados en las unidades de atención al grave en el Hospital Territorial "Julio Miguel Aristegui Villamil" en Cárdenas, de la provincia de Matanzas durante el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2016. La muestra coincide con el universo. Las variables empleadas fueron sexo, edad, presencia de factores de riesgo y antecedentes patológicos personales asociados. Se utilizó como base de datos una ficha de vaciamiento de la información. Criterios de inclusión: paciente epoxiano ingresados en UCIM y UCI por agudización de la entidad. Criterios de exclusión: menores de 45 años y paciente que se niega a pertenecer a la investigación.

## RESULTADOS

En la presente investigación, el grupo etáreo de 65-74 años prevalece con 64 casos que representa el 43.8% (Tabla 1).

**Tabla 1.** Edad y sexo

Grupos etáreos	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
45-54 años	4	2,7	7	4,8	11	7,5
55-64 años	18	12,3	26	17,8	44	30,1
65-74 años	26	17,8	38	26	64	43,8
75 y más	12	8,2	15	10,2	27	18,5
Total	60	41	86	59	146	100

El factor de riesgo más representado en un 86% fue el hábito de fumar (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución según factores de riesgo y antecedentes patológicos personales

Factores de riesgo y APP	No.	%
Hábito de fumar	127	86,0
Hipertensión arterial	114	78
Cardiopatía isquémica	102	69,8
Trastornos de la nutrición	89	60,9
Diabetes <i>Mellitus</i>	54	36,9
Polvos y productos químicos	46	31,5
Infección	36	24,7

## DISCUSIÓN

En estudios realizados en Colombia, Estados Unidos y Brasil, aparece la EPOC en edades por encima de 45 años.<sup>(2,4,6)</sup>

En Colombia, el estudio de PREPOCOL desarrollado en 2014 determinó la prevalencia de EPOC en 8.9% en mayores de 40 años, lo que significa un verdadero problema de salud pública.<sup>(2)</sup>

La prevalencia de la EPOC en individuos mayores de 50 años en la población general se estima que puede ser del 3 al 6 % en países desarrollados como Estados Unidos, lo que implica que al menos 15 millones de personas presentarán la enfermedad en ese país.<sup>(4)</sup>

En estudio poblacional realizado en Brasil, demostró una prevalencia de bronquitis crónica del 12,7 % en mayores de 40 años, aunque no se pudo obtener la prevalencia de la EPOC al carecer de estudio espirométrico.<sup>(6)</sup>

En Cuba al cierre del año 2013, el 18,7 % de la población cubana rebasaba los 60 años, lo que localiza al país en la última etapa de transición demográfica, con baja tasa de fecundidad y descenso de la mortalidad en general. La provincia de Matanzas en particular tiene un 19,13 % de adultos mayores, en el año 2013 pasó a ocupar el cuarto lugar a nivel nacional. Se considera que en los años siguientes habrá en Cuba más personas mayores que niños, en el 2025 el país tendrá 156 personas mayores por cada 100 niños, se prevé que para el año 2020 alrededor de 400 000 cubanos habrán cumplido los 80 años; se estima

que este porcentaje alcance el 25 % para el 2025 y para el año 2050 sea Cuba uno de los países más envejecidos de América Latina y el Caribe.<sup>(11-13)</sup>

Los autores coinciden en que el reto social que el proceso de transición demográfica representa para las naciones se debe a las grandes necesidades que genera, desde el punto de vista económico, biomédico y social. Los ancianos son considerados un grupo de riesgo ya que el envejecimiento se caracteriza por una serie de cambios fisiológicos, psicológicos y sociales. Ejemplos de estos son cambios en la composición corporal, sensoriales y metabólicos, problemas de masticación, en el aparato gastrointestinal, neurológicos, cambios en el sistema cardiovascular, en la función renal, en la función inmune y sus secuelas, los cuidados sanitarios y otros factores, contribuyen a un incremento progresivo en la esperanza de vida de las personas.<sup>(14)</sup>

La esperanza de vida mundial continúa en aumento a lo largo del siglo XXI y el porcentaje de personas de 60 años y más, alcanzó el 10 por ciento en el 2000 y se espera que ascienda a 21,8 por ciento en el 2050 y 32,2 por ciento en el 2100, lo que convertirá al presente milenio en el primero en la historia de la humanidad, en que la población adulta mayor sobrepasará a los niños, con predominio del sexo femenino.<sup>(15)</sup>

Se toma partido con estudio revisado, donde la mayor prevalencia en la EPOC es el sexo masculino, en la presente investigación estuvo representado en el 59%, aunque se discute si las mujeres son más sensibles a los efectos del tabaco. La prevalencia de esta enfermedad en Cuba va en ascenso, reportado en el Anuario Estadístico del Ministerio de Salud Pública del 2015, existe mayor prevalencia en hombres con una tasa de 40.4 sobre las mujeres para una tasa de 38.1 por 100.000 habitantes.<sup>(13)</sup>

El hábito de fumar prevalece en esta investigación, lo que coincide con estudios revisados.<sup>(2,11,12)</sup>

El estudio de PREPOCOL, Colombia en 2014 determinó la prevalencia de EPOC en 8.9%, estableció que el cigarrillo es el principal condicionante de la enfermedad y que la exposición al humo de leña no está muy distante en su capacidad de generarla, en los no fumadores fue de 5,2% (142 de 2.853 sujetos) y en los no fumadores expuestos al humo de leña fue de 3,1% (35 de 1.140 sujetos).<sup>(3)</sup>

Toman partido los autores, en la relación causal del consumo de tabaco de forma directa, por eso se espera que su frecuencia aumente aún más en la próxima década si se tiene en cuenta que la Organización Mundial de la Salud ha estimado en 1000'000,000 el número de fumadores en el mundo y que ascenderá a 1 600'000,000 en el 2025, se acrecienta en forma alarmante en los países en vías de desarrollo.<sup>(7)</sup>

Se plantea que aparece la EPOC debido a la presencia de diversos factores de riesgo, es el principal factor de riesgo de esta enfermedad, es el consumo de cigarrillos.<sup>(12)</sup>

Paralelo a esto, la causa del incremento de pacientes epoxianos se debe a los cambios demográficos asociados al envejecimiento que se producen en todo el mundo, hoy en día hay más fumadores que en cualquier otro momento de la historia. Otro aspecto que influirá en exceso en el aumento de la incidencia de la enfermedad, es la exposición cada vez mayor al aire contaminado.<sup>(12)</sup>

Coincide la presente investigación en cuanto a edad y factor de riesgo con lo reportado en estudios revisados que el paciente con EPOC es o fue fumador de alrededor de 20 cigarrillos diarios durante 20 años, y es

consciente del inicio de los síntomas entre los 50 años, existe evidencia que confirma que las adolescentes jóvenes fumadoras alcanzan una menor función pulmonar.<sup>(11-15)</sup>

Por lo antes expuesto, los autores coinciden en bibliografías consultadas, que la contaminación del aire, especialmente la del dióxido de azufre y la contaminación por partículas respirables está asociada a bronquitis crónica simple y a la EPOC, puede haber interacción entre la contaminación ambiental y el consumo de tabaco, además la exposición al polvo (carbón, sílex, cuarzo), vapores de isocianato y disolventes pueden ser una factor asociado a la aparición de la enfermedad, actuando con el consumo de tabaco, podrían estar apareadas a la aparición de enfisema.<sup>(16-18)</sup>

La EPOC es prevenible y tratable caracterizada por limitación al flujo aéreo persistente que suele ser progresiva y se asocia con una mayor respuesta inflamatoria crónica de las vías respiratorias y los pulmones a partículas o gases nocivos, se hace necesario cada día realizar, más acciones de intervención de salud, al nivel primario o de ocurrencia, con el objetivo de evitar la aparición de enfermedad, puede ser: promoción de salud (enfoque poblacional) y prevención de enfermedades y grupos de riesgo (enfoque individual), así como de intervención de salud secundaria o de progresión, con el objetivo de evitar la progresión de enfermedad: diagnóstico precoz y tratamiento oportuno y terciaria con el propósito de recuperar las capacidades, dirigidas a restauración de salud: mental, física y social y que no suceda que existan pacientes sin diagnóstico, como aparece en estudios revisados en Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga, Cali y Medellín, donde solo un tercio de ellos tienen diagnóstico médico, mientras que los otros dos tercios restantes padecen de la enfermedad sin saberlo y sin recibir tratamiento.<sup>(2)</sup>

El antecedente patológico personal en segundo lugar más representado en la presente investigación fue la cardiopatía isquémica, en 102 casos (69.8%), coinciden los autores con investigaciones consultadas.<sup>(18)</sup>

Se confirma que los pacientes con EPOC, tienen un riesgo mayor de presentar trastornos cardiovasculares y presentan una frecuencia mayor de episodios cardíacos existiendo una relación inversa entre el FEV1 y la muerte por cardiopatía isquémica. La causa de esta asociación puede tener un origen multifactorial. En la actualidad no hay datos consistentes que apoyen que la obstrucción crónica al flujo aéreo y la inflamación sistémica que pudiera acompañarle sea causa de ECV.<sup>(18)</sup>

La EPOC y las enfermedades vasculares tienen un factor de riesgo común, el tabaquismo, pero este factor no explica por sí sólo que los pacientes con EPOC tengan entre 2 y 3 veces más riesgo de mortalidad cardiovascular en los grandes estudios poblacionales.<sup>(18)</sup>

Los autores concuerdan que en la EPOC como patología crónica es fundamental que el paciente y familiares reciban información adecuada sobre la enfermedad, sus factores de riesgo, los hábitos que facilitan la progresión y las medidas terapéuticas necesarias en cada momento de la enfermedad, la misma produce un impacto sustancial en las actividades habituales de la vida diaria, muchas de las cuales pueden no ser posibles en pacientes con enfermedad grave, o tendrán que ser modificadas y realizadas de forma diferente en pacientes con enfermedad moderada, por eso es de gran utilidad el instruir a los pacientes en estrategias para el manejo de los problemas de la vida diaria y sobre todo cómo afrontar este tipo de dificultades y lo más importante el cómo evitarlo, influir en los jóvenes e incluso en los niños para que no comiencen a fumar y que influyan en sus padres, abuelos y demás familiares para que abandonen este mal hábito.

En las acciones de intervención de salud, ya sean de promoción como de prevención de enfermedades la suspensión del cigarrillo puede producir síntomas de abstinencia con ansiedad, irritabilidad, dificultad para concentrarse, sensaciones de cansancio y depresión y alteraciones del sueño. Estos síntomas son más frecuentes en las primeras semanas y se pueden atenuar mediante la administración de nicotina en parches dérmicos o goma de mascar y algunos antidepresivos como el bupropion, pueden contribuir al control de la ansiedad y otros síntomas psicológicos, por lo que debe tener el seguimiento del facultativo.<sup>(17,18)</sup>

Los autores consideran que es una enfermedad a la cual no se le dio la importancia requerida durante años, y en la última década ha comenzado a preocupar a la comunidad médica internacional por su relación directa con el tabaquismo, la tendencia al aumento de este hábito, el aumento de la prevalencia y lo más preocupante, que sólo se diagnostica el 25 % de los pacientes.<sup>(3)</sup>

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ABC of chronic obstructive pulmonary disease. Definition, epidemiology, and risk factors. *BMJ* 2016;332(7550):1142-44. Citado en el PubMed; PMID: 1459603.
2. Pérez Casan C. EPOC: aspectos históricos. La Habana: Asma y EPOC; 2015.

3. Sobradillo V, Miravittles M, Gabriel R. Geographical variations in prevalence and underdiagnosis of COPD. Results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest*. 2014; 118(4):981. Citado en PubMed; PMID: 11035667.
4. Comité Editorial de Saludalia. Controversias en la EPOC. España: Comité Editorial de Saludalia; 2015.
5. APRHB. Datos sobre la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). USA: CDC; 2015.
6. Menezes AMB, Victoria CG, Rigatto M. Prevalence and risk factors for chronic bronchitis in Pelotas, Brazil: a population-based study. *Thorax*. 2014; 49:1217-21. Citado en PubMed; PMID: 17136985.
7. Hernández M. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Una alerta en las postrimerías del siglo. *Rev Cubana Med [Internet]*. 2015 [citado 06/07/2017]; 38(2):95-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75231999000200001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75231999000200001)
8. Rodríguez Roisin R, Álvarez-Sala J, Sobradillo V. "2002: un buen año capicúa para la EPOC". *Arch Bronconeumol [Internet]*. 2013 [citado 06/07/2017]; 38:503-5. Disponible en: <http://archbronconeumol.org/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=S0300289602752770>
9. Sobradillo V, Miravittles M, Gabriel R. Geographical variations in prevalence and underdiagnosis of COPD. Results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest [Internet]*. 2015 [citado 16/07/2017]; 118:981. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369215377655>

10. Álvarez-Sala JL, Cimasl E. Recomendaciones para la atención al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y de la Sociedad Española de Medicina. Arch Bronconeumol [Internet]. 2001 [citado 13/06/2017]; 37(7):269-78. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289601750892>
11. Jaallola MS. Effects of environmental tobacco smoke on respiratory health of adults. Scand J Work Environ Health. 2015;28(2):252-70. Citado en PubMed; PMID: 12058803.
12. Comité Editorial de Saludalia. Controversias en la EPOC. España: Comité Editorial de Saludalia; 2012.
13. MINSAP. Anuario Estadístico. La Habana: MINSAP; 2015.
14. ICIODI. Situación actual del tabaquismo en Cuba. La Habana: MINSAP; 2016.
15. SUNYER J. Patient's with chronic obstructive pulmonary disease and increased risk of death associated with urban particle pollution. Am J Epidemiol. 2000;151(1):50-56. Citado en PubMed; PMID: 10625173.
16. Mannino DM, Brown C, Giovino GA. Obstructive lung disease deaths in the United States from 1979 through 2007. An analysis using multiple-cause mortality data. Am J Respir Crit Care Med. 1997;156(3):814-8. Citado en PubMed; PMID: 9309998.
17. Retamales L. Amplification of inflammation in emphysema and its association with latent adenoviral infection. Am J Respir Crit Care Med. 2001;164(3):496-73. Citado en PubMed; PMID: 11500352.

18. Pauwels RA, Buist S, Calverley MA. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO global initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD) workshop summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163(5):1256-76. Citado en PubMed; PMID: 11316667.

### **Conflicto de intereses:**

El autor declara que no existen conflictos de intereses.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Salabert Tortoló I, Alfonso Guerra D, Alfonso Salabert I, Mestre Cárdenas VA, Valdés Gazmuri I, Drake García O. Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su enfoque con los niveles de intervención de salud. *Rev Méd Electrón [Internet]*. 2018 Sep-Oct [citado: fecha de acceso]; 40(5). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2469/4050>