

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es un problema de salud

Chronic obstructive pulmonary disease is a health problem

Dra. Idalmi Salabert Tortoló^{1*,**}
Dr. José Claro Alfonso Príncipe^{1,**}
Dra. Darysdeily Alfonso Guerra^{1,**}
Dra. Iria Alfonso Salabert^{1,**}
Dr. Tomás Enrique Toledo Martínez^{1,**}
Dra. Marilyn Celestrin Montoro^{1,**}

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas.

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

RESUMEN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica 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. En Cuba la enfermedad pulmonar obstructiva crónica constituye la quinta causa de muerte con una tendencia ascendente en los próximos años, por lo que es un problema de salud, del que no se excluye la provincia de Matanzas, como causa de ingresos frecuentes en sus unidades de atención al grave, las cuales en ocasiones presentan una evolución desfavorable. Entre los factores de riesgo que incrementan esta entidad se encuentran el tabaquismo y la contaminación ambiental, que aumentan la morbilidad por esta entidad con complicaciones que prolongan la estadía hospitalaria y elevan la mortalidad.

Palabras claves: enfermedad pulmonar, tabaquismo, contaminación ambiental

SUMMARY

Chronic obstructive pulmonary disease is characterized by the chronic limitation of the airflow, almost irreversible and mainly associated to tobacco smoke. It is an underdiagnosed disease with a high morbimortality, meaning a health problem of high magnitude. It is the fourth cause of death in the Caribbean countries and it is expected its prevalence will still increase, representing a high sanitary cost. In Cuba, it is the fifth cause of death with an increasing tendency in the next years, being a health problem because it causes frequent admissions in the Seriously-ill Care Units, frequently having an unfavorable evolution. The province of Matanzas is not excluded from this. Smoking and environmental pollution are among the risk factors favoring this entity, increasing this entity morbidity with complications that make hospital staying longer and mortality higher.

Key words: pulmonary disease, smoking, environmental pollution

Recibido: 28/02/2019.

Aceptado: 12/09/2019.

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.⁽¹⁻³⁾

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.⁽⁴⁾

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.⁽⁴⁾

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.⁽⁵⁾

La EPOC es una enfermedad a la cual no se le dio mucha importancia durante años, pero 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.

El diagnóstico es solo al 25 % de los pacientes. 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 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.^(5,6)

En los Anuarios Estadístico de Salud del Ministerio de Salud Pública del 2016 y 2017, muestra la mortalidad según las primeras 35 causas de muerte, ocupó la enfermedad crónica de vías respiratorias inferior en los años 2015, 2016 y 2017 la séptima causa de muerte, con tasas por 100 000 habitantes de 38.2, 37.5 y 39.5 en las que se incluye la EPOC, si se añade el papel demostrado del hábito tabáquico en el desarrollo de la enfermedad y la alta prevalencia de fumadores en el país, es de entender los retos que se avecinan. En Matanzas en el 2017 hubo 296 defunciones por esta causa para una tasa bruta de 41.5 por cada 100.000 habitantes.^(7,8)

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, aparece en edades avanzadas tras la exposición prolongada a los agentes causales, en específico el humo del tabaco.^(9,10)

Dado su alta prevalencia en Cuba, su tendencia ascendente en los próximos años, es una de las líneas de investigación de importancia dentro de las enfermedades no transmisibles y que debe ayudar a mejorar la calidad de vida de los pacientes. Su frecuencia, la convierte en una de las afecciones más temibles a la que los profesionales se enfrentan, además de ser una de las de más elevados costos y gastos 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; es por todo ello que las acciones de enfermería en los pacientes hospitalizados, encaminadas a disminuir el daño a la salud del individuo, son vitales para lograr su recuperación e incorporación al medio social lo antes posible.^(8,11)

Por lo antes expresado los autores del artículo se han motivado a plasmar una revisión bibliográfica de la entidad dado su frecuencia y su posible acción de intervención de salud primario (promoción y prevención de la enfermedad) y secundario (diagnóstico precoz y tratamiento precoz).

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión de los principales artículos publicados en PubMed, Scielo y MEDLINE durante el periodo comprendido desde el año 2003 hasta 2018, acerca de la enfermedad, principales factores de riesgo, co-morbilidades asociadas, cuadro clínico.

Esta revisión servirá de consulta acerca de la enfermedad, los factores de riesgo que afectan la misma, lo que permite su acción o intervención de salud. Las referencias de los artículos recuperados por la búsqueda electrónica fueron investigadas en otros artículos potencialmente elegibles.

DISCUSIÓN

Existen diversas definiciones de EPOC que dificulta su estudio, en lo que sí coinciden todas, es que es una enfermedad caracterizada por la presencia de una limitación crónica al flujo aéreo debido a lesiones bronquiales crónica o a enfisema, dicha obstrucciones, en general progresiva, puede acompañarse de hiperreactividad de la vía aérea, y es en parte reversible.

Dentro del término de EPOC se engloban dos patologías que por sí mismas van perdiendo entidad ya que se prefiere denominarlas por el de EPOC, estas son la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar.⁽¹¹⁾

La bronquitis crónica se define clínicamente como la tos y expectoración durante más de tres meses al año durante dos años consecutivos.

Enfisema pulmonar es una enfermedad que comprende daños a los sacos alveolares (alvéolos) de los pulmones, no pueden desinflarse por completo, por lo tanto, son incapaces de llenarse con aire nuevo para garantizar una adecuada provisión de oxígeno al organismo.

En la EPOC se produce un proceso inflamatorio crónico que afecta a las vías aéreas y el parénquima pulmonar. En los bronquios se observan hiperplasia de glándulas mucosas y aumento de células caliciformes, con zonas de metaplasia escamosa y anomalías ciliares. En las vías aéreas periféricas, el lugar donde se produce la obstrucción al flujo aéreo, existe estrechamiento de la luz por fibrosis, hipertrofia del músculo liso, impactación mucosa y metaplasia de células caliciformes. El infiltrado inflamatorio en la EPOC está constituido en particular por linfocitos T citotóxicos (CD8+), y afecta a las

vías aéreas principales y las de pequeño calibre, los septos alveolares y las arterias musculares.⁽¹²⁾

La inflamación de la vía aérea en el asma bronquial es distinta de la de la EPOC, dado que está constituida por infiltrado eosinofílico y aumento de linfocitos T CD4+23. Asimismo, en el asma no existe afección del parénquima pulmonar. La lesión principal del parénquima pulmonar en la EPOC es el enfisema, definido por la existencia de agrandamiento permanente y destructivo de los espacios aéreos distales en ausencia de fibrosis evidente. Estudios demuestran que en el enfisema también puede existir un proceso de remodelado del tejido, con incremento neto del colágeno intersticial. En la EPOC se identifican dos tipos principales de enfisema: el centroacinar y el panacinar, que se diferencian por el lugar predominante de lesión. En el enfisema centroacinar, la forma más habitual en los fumadores, la destrucción se produce alrededor de los bronquiolos respiratorios.⁽¹⁾

Es importante delimitar la diferencia entre asma bronquial y la EPOC, en la primera entidad, la inflamación de la vía aérea está constituida por infiltrado eosinofílico y aumento de linfocitos T CD4+23 no existe afección del parénquima pulmonar. La lesión principal del parénquima pulmonar en la EPOC es el enfisema, definido por la existencia de agrandamiento permanente y destructivo de los espacios aéreos distales en ausencia de fibrosis evidente. Estudios demuestran que en el enfisema también puede existir un proceso de remodelado del tejido, con incremento neto del colágeno intersticial. En la EPOC se identifican dos tipos principales de enfisema: el centroacinar y el panacinar, que se diferencian por el lugar predominante de lesión. En el enfisema centroacinar, la forma más habitual en los fumadores, la destrucción se produce alrededor de los bronquiolos respiratorios.⁽¹⁾

En la EPOC se producen asimismo cambios estructurales en los vasos pulmonares, que consisten en el engrosamiento de la capa íntima de las arterias musculares y en la muscularización de las arteriolas.⁽¹²⁾

El humo del tabaco es la principal causa patogénica de la EPOC, tiene la capacidad de producir estrés oxidativo, de alterar el balance proteasas-antiproteasas y de activar la respuesta inflamatoria, en particular la de polimorfonucleares y macrófagos. El enfisema hereditario debido a la deficiencia de alfa-1-antitripsina es el principal ejemplo de un factor genético. El déficit congénito de alfa-1-antitripsina¹⁹ predispone a una disminución acelerada de la función pulmonar.^(1,13)

Respecto al infradiagnóstico en esta afección, los expertos han señalado que se debe a la subutilización de la espirometría en la atención primaria, unido a la disparidad que ha existido sobre definiciones de la EPOC, a la falta de síntomas graves en la fase inicial de la enfermedad y a la falsa percepción de que el tratamiento es poco útil.

- Factores de riesgo:
- Edad:

En la EPOC los pacientes tienden a ser mayores de 40 años, hay una relación directa entre el asma y fumar, la disnea o insuficiencia respiratoria está presente, los síntomas son progresivos y se hacen más severos con la edad, mientras que los síntomas del asma son cíclicos y se estabilizan con el tiempo.^(1,13)

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 EE.UU., lo que implica que al menos 15 millones de personas presentarán la enfermedad en ese país.

Es importante tener en cuenta que a medida que aumenta la expectativa de vida de la población aumenta también la prevalencia de la EPOC, ya que es una enfermedad que aparece en edades avanzadas tras la exposición prolongada a los agentes causales, en específico el humo del tabaco.

El envejecimiento genera grandes necesidades desde el punto de vista económico, biomédico y social. Los ancianos se consideran un grupo de riesgo ya que el envejecimiento se caracteriza por una serie de cambios morfológicos, funcionales, bioquímicos, psicológicos y sociales, la función fisiológica de muchos órganos y sistemas tienden a declinar con la edad y con una amplia variabilidad individual. Los cambios fisiológicos asociados a la edad tienen una repercusión importante ante las enfermedades, estrés, ejercicios o administración de fármacos.⁽¹¹⁾

Los cuidados sanitarios y otros factores, han contribuido a un incremento progresivo en la esperanza de vida de las personas. En general los adultos mayores hacen notable uso de los servicios sociales y de salud, lo cual ocasiona considerables gastos. Para enfrentar el reto es necesario el conocimiento del estado de salud de la población y los factores de riesgo, con el fin de ofrecer intervenciones sanitarias que promueven salud y autonomía, y así evitar o minimizar el requerimiento del envejecimiento poblacional.

En la presente investigación se constató que los pacientes epoxianos investigados estaban en el rango de edad de 54 a 74 años, prevaleciendo el sexo masculino, lo que coincide con otras investigaciones.^(9,14)

En estudio realizado, hace una década en Cárdenas, provincia de Matanzas, en el periodo comprendido entre 2003-2007, en las mismas unidades de atención al grave del Hospital Universitario Territorial "Julio Miguel Aristegui Villamil", demuestra en los pacientes por encima de 60 años, la agudización de esta enfermedad. De un total de 97 ingresos, 60 de ellos están en la edad comprendida entre 60-79 años. Lo cual se corrobora en igual servicio en estudio realizado una década después.^(13,14)

En Cuba al cierre del año 2013, el 18,7 por ciento 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 por ciento 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, y en el 2025 el país tendrá 156 personas mayores por cada 100 niños, la expectativa de vida 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 por ciento para el 2025 y para el año 2050 sea Cuba uno de los países más envejecidos de América Latina y el Caribe.⁽¹⁵⁾

Los autores coinciden 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, sensorial y metabólica, problemas de masticación, en el aparato gastrointestinal,

neurrológicos, cambios en el sistema cardiovascular, en la función renal, en la función inmune y sus secuelas, los cuidados sanitarios y otros factores, han contribuido a un incremento progresivo en la esperanza de vida de las personas.⁽¹⁵⁾

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 el sexo femenino.⁽¹³⁾

B) Sexo:

Con relación a la magnitud de la adicción tabáquica, hábito de fumar y su repercusión se señala un incremento en el hábito de fumar entre las mujeres en los últimos 20 años, que ha traído como resultado un aumento en la tasa de mortalidad por EPOC en los EE.UU. de 20.1 por 100 000 mujeres a 73 por cada 100 000 mujeres.^(13,15-17)

Dado los diferentes desempeños profesionales de los Autores, en Cuba como en otros países, Venezuela, Ghana, Cambodia, Guatemala, concuerdan con estudios revisados, donde la mayor prevalencia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es en el sexo masculino, aunque se discute si las mujeres son más sensibles a los efectos del tabaco. La prevalencia de esta enfermedad en Cuba va en ascenso.^(7,8)

C) Tabaquismo:

Aparece la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, debido a la presencia y actuación de diversos factores de riesgo, a pesar de que se han identificado varios de estos factores, el consumo de cigarrillos es el principal factor de riesgo de la enfermedad.⁽¹⁾

En estudios revisados que el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica es o ha sido fumador de al menos 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.

El incremento de pacientes epoxianos se debe a los cambios demográficos asociados al envejecimiento que se producen en todo el mundo y al hecho que, hoy por hoy, hay más fumadores que en cualquier otro momento de la historia.⁽¹⁾

D) Polvos e irritantes:

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 enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 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.^(11,13,15)

En investigación desarrollada en pacientes epoxianos ingresados en unidades de cuidados intermedios e intensivos del Hospital Universitario Territorial "Julio Miguel

Aristegui Villamil” en el municipio Cárdenas, de la provincia de Matanzas, en el período comprendido entre enero 2015 a diciembre del 2016, con agudización de dicha enfermedad, por ser 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 polvos y productos químicos en 46 casos lo que representa el 31.5%.⁽¹³⁾

Otro aspecto que influirá en exceso en el aumento de la incidencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es el que se desprende del cambio climático debido a una cada vez mayor exposición al aire contaminado.⁽¹³⁾

E) Infecciones respiratorias:

La infección respiratoria durante las primeras etapas de la vida no está asociada a la EPOC, sí en etapas posteriores. Se ha visto que infecciones víricas latentes (como la del adenovirus) pueden causar amplificación de la respuesta inflamatoria en el enfisema y predisponer al desarrollo de EPOC, de ahí la importancia del trabajo a realizar en la atención primaria de salud.^(16,18,19)

Los autores opinan que por ser la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 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 el 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.⁽⁴⁾

Antecedentes patológicos personales:

Las patologías más frecuentes asociadas son: cardiopatía isquémica, hipertensión arterial y diabetes *mellitus*. La presencia de diabetes mellitus es común en la EPOC, se puede detectar hasta en el 16,9 % de los pacientes con esta enfermedad. Incluso se ha demostrado que las mujeres epoxianas tienen un riesgo incrementado de desarrollar diabetes tipo 2 en comparación con las que no tienen esta entidad.^(12,13)

Cuadro Clínico:

Los síntomas más característicos de los pacientes con EPOC son tos, expectoración y disnea además que existen otras manifestaciones extrapulmonares por las cuales en la actualidad se considera una enfermedad sistémica.⁽¹⁾

- Tos: es el primer síntoma en aparecer en el 75% de los pacientes y sólo en un 22% ha sido precedida por la disnea.⁽²⁰⁾ En sus inicios puede ser intermitente y con cierta preferencia nocturna, a posteriori continua en el transcurso del día. La tos crónica suele ser minimizada por el paciente, y justificada por la adicción tabáquica. Frecuente ser productiva y su ausencia no debería excluir el diagnóstico.
- Expectoración: la mayoría de los enfermos que refieren tos y expectoración, tienen un esputo mucoide y en ocasiones mucopurulento, que puede coincidir con algún proceso infeccioso. (1)
- Disnea: tiene un carácter progresivo y persistente. Es el síntoma de alarma y el que demanda atención médica. La descripción para referir su grado varía con el hábito y nivel cultural, y puede ser evitada con cambios de conducta en la realización de determinadas actividades con las que se desencadena. (1) Suele aparecer en el paciente fumador de más de 50 - 55 años.^(28,32)

La tos y la producción de esputo no se correlacionan con el grado de afectación funcional pulmonar.⁽¹⁾ Los principales efectos sistémicos (extrapulmonares) de la EPOC son:

- Inflamación sistémica: estrés oxidativo, niveles plasmáticos elevados de citocinas y reactantes de fase aguda, células inflamatorias activadas (neutrófilos/linfocitos).⁽¹⁾
- Alteraciones nutricionales y pérdida de peso: aumento del gasto energético basal, alteraciones en la composición corporal, alteraciones en el metabolismo aminoácido.⁽¹⁾
- Disfunción muscular esquelética: pérdida de masa muscular, alteraciones en la estructura y función muscular, limitación al ejercicio de origen periférico.⁽¹⁾
- Otros efectos sistémicos potenciales: alteraciones cardiovasculares, alteraciones del sistema nervioso central y periférico, efectos metabolismo óseo, y anemia.⁽¹⁾

Clasificación de la EPOC:

La Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease ha categorizado los estadios de la EPOC en:⁽²⁰⁾

- 0: En riesgo. Espirometría normal, síntomas crónicos como tos, expectoración. En la última revisión del año 2006, el estadio 0 se ha retirado al no existir evidencia de que los pacientes con espirometría normal y pocos síntomas evolucionen a estadio I.
- I: Leve (FEV1/FVC < 70%; FEV1 > 80% del valor de referencia, con o sin síntomas crónicos)
- II: Moderada (FEV1/FVC < 70%; con un FEV1 entre el 50%-80% del valor de referencia, con o sin síntomas crónicos como tos, expectoración, disnea)
- III: Severa (FEV1/FVC < 70%; con un FEV1 entre el 30%-50% del valor de referencia, con o sin síntomas crónicos)
- IV: Muy severa (FEV1/FVC < 70%; FEV1 < 30% predicho o FEV1 < 50% del valor de referencia más insuficiencia respiratoria crónica (PaO2 < 60 mmHg)

Grado de obstrucción bronquial según grado GOLD: basada en el FEV1 PBD.

- GOLD 1 (Leve): FEV1 > 80% del valor teórico.

- GOLD 2 (Moderado): 50% FEV1 < 80% del valor teórico.
- GOLD 3 (Grave): 30% FEV1 < 50% del valor teórico.
- GOLD 4 (Muy grave): FEV1 < 30%.

Sin embargo, hay que considerar que para evaluar el grado de severidad de la EPOC también es importante tener en cuenta el grado de disnea, la capacidad física para el ejercicio, el índice de masa corporal (IMC), la PaO₂ y la presencia de cor-pulmonar.

Grado de disnea: se midió mediante la escala de Medical Research Council (mMRC).

- 0: Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.
- 1: Disnea al andar deprisa en llano o pendiente poco pronunciada.
- 2: Disnea que produce incapacidad de caminar en llano o tener que parar a descansar.
- 3: Disnea que hace que tenga que parar a los 100 metros o a los pocos minutos.
- 4: Disnea que le impide salir de casa o vestirse.

CONCLUSIONES

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es el problema respiratorio de mayor prevalencia e impacto socioeconómico en el mundo a pesar de ser una enfermedad prevenible, por lo que se hace necesario cada día realizar, más acciones de intervención de salud, al nivel primario o de ocurrencia, para evitar la aparición de enfermedad: 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, para evadir 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.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barnes PJ. ABC of chronic obstructive pulmonary disease. Definition, epidemiology, and risk factors." *BMJ* 2006; 333(7561):246-8. Citado en PubMed:16873860.
2. Álvarez Sintés R."Afecciones respiratorias". En: *Medicina General Integral*. Cap 98.La Habana: ECIMED; 2014. p.1106.
3. Álvarez Salas JL, De Miguel Díaz J. EPOC y comorbilidad: una visión global. Introducción. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2009 [citado 25/09/2018];45(Supl4): 1-64. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/archivos-de-bronconeumologia/vol/45/suppl/S4>
4. García Guillen ML. Setenta y un años de historia de la EPOC en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (1935–2006).*Rev Inst Nal Enf*

Resp Mex [Internet]. 2006 [citado 25/09/2018]; 19(4). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-75852006000400016

5. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica [Internet]. Ginebra: OMS [citado 25/09/2018]; 2017. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets>

6. Casas Maldonado A, Arnedillo Muñoz JL, López-Campos VS, et al. Documento de recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Andalucía. Rev Esp Patol Torac [Internet]. 2017 [citado 25/09/2018]; 29(2): 2-5. Disponible en: <https://www.neumosur.net/files/publicaciones/consensos/DOCUMENTO-EPOC.pdf>

7- MINSAP. Anuario Estadístico de Salud 2016. La Habana: MINSAP; 2017

8- MINSAP. Anuario Estadístico de Salud 2017. La Habana: MINSAP; 2018

9- Lescay Mevil J, Valdés Balbín R, Cathcart Roca F. Caracterización de pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica bajo tratamiento con ventilación mecánica no invasiva. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2015 [citado 25/09/2018]; 14(4): 447-59. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000400008&lng=es

10- Legrá Alba N, Toledano Grave de Peralta Y, Riverón Proenza I, et al. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. MEDISAN [Internet]. 2014 [citado 25/09/2018]; 18(9): 1274-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000900013&lng=es

11- Vega Garica E. Atención al adulto mayor. Cap.55. En: Medicina General Integral. La Habana: ECIMED; 2014. p.488.

12- Miguel Díez J. A favor del término EPOC. Arch Bronconeumol [Internet]. 2015 [citado 25/09/2018]; 40(11): 48. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-a-favor-del-termino-epoc-articulo-S0300289604755775>

13- Alfonso Guerra D. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes ingresados en unidades de atención al grave, Cárdenas [Tesis de Especialización]. Matanzas: Universidad Ciencias Médicas; 2017.

14- Malpica Alonso E, Pérez Silva M, García Malpica K. Comportamiento de la EPOC agudizada en la Unidad de Cuidados Intensivos de Cárdenas. Experiencia de 5 años. Rev Médica Electrón [Internet]. 2014 [citado 20/09/2018]; 30(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/522>

15- Salabert Tortoló I. Factores de riesgo en la EPOC y su enfoque con los niveles de intervención de salud. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2018 [citado 20/09/2018]; 40(5). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2436/3715>

- 16- Montano Luna JA, Prieto Díaz VI. Cap. 43. "Factores de riesgo y enfoque preventivo". En: Medicina General Integral. La Habana: ENCIMED; 2014.p.369.
- 17- Morales Menéndez M, Morales Menéndez M. Perfil epidemiológico-clínica de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el Centro de Salud Jardinillos. Archivo Méd Camagüey [Internet]. 2015 [citado 25/09/2018]; 19(2): 108-18. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211138818004>
- 18- Pérez Pérez R, Fajardo Pérez M. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica: un desafío para la atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr[Internet]. 2015[citado 25/09/2018]; 19 (3):21-5. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000300009
- 19- 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]. 2015[citado 25/09/2018]; 37: 269-78. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-recomendaciones-atencion-al-paciente-con-articulo-S0300289601750892>
- 20- Hardinge M, Annandale J, Bourne S, et al. British Thoracic Society Guideline for the management of chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. 2011;52(5): 1-28. Citado en PubMed:PMID: 25870317.

**Los autores contribuyeron de igual medida en la confección del estudio.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés