

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA

“DR. JOSÉ ASSEF YARA”

Policlínica General Integral Docente Mario Hernández Pedraza. Florencia.

TÍTULO : Com portam iento de la Enfermedad Pulm onar O bstructiva Crónica en
adultos m ayores.

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN 1^{ER} GRADO EN
MEDICINA GENERAL INTEGRAL

AUTOR : Dra.Yadiana Méndez Alayón

MORÓN, 2019

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA

Policlínica General Integral Docente Mario Hernández Pedraza. Florencia.

Título: Comportamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en
adultos mayores.

**Tesis en opción al Título de Especialista de 1^{er}
grado en Medicina General Integral**

AUTORA: Dra. Yadiana Méndez Alayón. Aspirante a Especialista de I Grado de
Medicina General Integral.

TUTORA: Dra. Lilibet Ojeda Pérez. Especialista en I Grado en Medicina
General Integral.

Asesor: Lic: Nivelio Herrera Guevara. Máster en Educación. Profesor
Auxiliar.

Institución de Procedencia: Policlínica General Integral Docente Mario
Hernández Pedraza. Florencia.

MORÓN, 2019

A G R A D E C I M I E N T O S

A m i m a d r e p o r s u a p o y o i n c o n d i c i o n a l , c o m p r e n s i ó n y p a c i e n c i a e n l o s m o m e n t o s m á s d i f í c i l e s...

A m i s p r o f e s o r e s , a m i g o s y f a m i l i a r e s q u e d e u n a f o r m a u o t r a c o n t r i b u y e r o n a l é x i t o d e e s t a i n v e s t i g a c i ó n .

A t o d a s l a s p e r s o n a s q u e c o n f i a r o n e n m í , g r a c i a s .

R E S U M E N

Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo transversal, en el Consultorio Médico de Familia No. 7 El Aguacate en el Área de Salud Tamarindo del Municipio Florencia, durante el período que abarca de junio de 2018 a mayo de 2019. El problema científico abordado fue: ¿Cuál es el comportamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica? Con el objetivo de describir el comportamiento de algunas variables relacionadas con la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes de dicho consultorio en el período estudiado. El universo fue de 18 pacientes. Se utilizó como fuente de recolección de la información la Historia Clínica Individual de cada paciente así como las Historias Clínicas Familiares. Los resultados se expresaron en tablas y se concluyó que en la población estudiada, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) fue la afección más frecuente en los pacientes del grupo de edad de 65 a 69 años, con predominio en el sexo masculino, la exposición a sustancias tóxicas estuvo presente en el 72,2 % de los enfermos al igual que el antecedente de enfermedades respiratorias previas como el Enfisema y la Bronquitis Crónica; presente en más de la mitad de los pacientes estudiados. La Cardiopatía Isquémica se consideró la enfermedad asociada con mayor prevalencia (50%), el estado nutricional resalta que en su mayoría son bajo peso, el hábito de fumar por su parte resultó ser el factor de riesgo de mayor incidencia del universo de pacientes con EPOC.

Palabras claves: EPOC, tabaquismo, prevalencia, comorbilidades.

ÍNDICE

PÁGINAS

INTRODUCCIÓN	1-4
MARCO TEÓRICO	5-26
MATERIALES Y MÉTODOS	27-31
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	32-42
CONCLUSIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45-50

INTRODUCCIÓN

En la sociedad contemporánea el incremento en la población de ancianos es el resultado de los adelantos científicos, técnicos y las transformaciones sociales acontecidas siendo uno de los mayores logros el aumento de la esperanza de vida. El proceso de envejecimiento del organismo humano no puede reducirse a un mero proceso biológico, debe analizarse en el contexto total en que se produce: la naturaleza compleja del hombre que es un ser biológico, cultural, social, mental y espiritual integradamente y la naturaleza de las sociedades humanas: ecológico, ambiental, social, económico y cultural.^(1,2)

El envejecimiento modifica el cuadro clínico de determinadas afecciones broncopulmonares en lo que se refiere a su forma de presentación y sus consecuencias. En ocasiones resulta muy difícil el diagnóstico de las enfermedades respiratorias en este grupo de edad ya que a las dificultades en el interrogatorio se unen las que ofrecen el examen físico, como deformidades torácicas o colaboración insuficiente. El adulto mayor omite o refiere mal sus síntomas ya sea por miedo a la hospitalización, atribución de síntomas al envejecimiento o a factores sociales y culturales. Los exámenes diagnósticos también resultan ser complicados tanto su realización como interpretación.⁽³⁾

Dentro de las afecciones pulmonares la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) constituye un problema de salud pública de enormes proporciones que está aumentando en todo el mundo por su morbi-mortalidad y costos sociales y económicos. Con la vejez se producen una serie de cambios anatómicos y fisiológicos que en parte se asemejan a los de la misma Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Entre estos cabe destacar un aumento del tejido colágeno pulmonar junto con una disminución de su elasticidad, un aumento de las resistencias respiratorias por la disminución del diámetro bronquiolar y una disminución de los flujos espiratorios con aumento del volumen residual. Además, se producen cambios en la caja torácica por la cifoescoliosis y calcificación de los cartílagos intercostales, disminuye la fuerza de los músculos respiratorios y existe una mayor reactividad bronquial.⁽⁴⁾

Muchos de los pacientes con EPOC avanzada presentan sarcopenia y pérdida de fuerza muscular por el desuso y la misma inflamación, que empeora en caso de requerir hospitalización con una pérdida media en la fuerza de los cuádriceps de un

7% a los 5 días de ingreso y un aumento de la inactividad que se recupera sólo parcialmente al mes del alta. Esto puede hacer caer a pacientes frágiles en la llamada cascada de la dependencia. La pérdida funcional se asocia en los ancianos con una mayor mortalidad en caso de requerir ventilación mecánica invasiva y en una pérdida de las actividades de la vida diaria en los supervivientes. ⁽⁵⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que para el año 2020 la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) pasará de ser la causa número 12 de enfermedad en el mundo a la quinta causa de años de vida perdidos, ajustados por invalidez, y del puesto sexto como causa más común de muerte a la tercera causa de mortalidad, sólo superada por el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, situándose incluso por delante del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Su impacto será mayor en los países en vía de desarrollo. La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) afecta aproximadamente a 600 millones de personas en el mundo de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), a pesar de que la mayoría no han sido diagnosticados ⁽⁶⁾. En Cuba la prevalencia de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), es del 15% pero en mayores de 65 años aumenta al 30%. Representan el 8% de los que acuden a consulta de Medicina General y el 35% de los que son vistos por neumólogos. Si tenemos en cuenta que el 14,5% de nuestra población está compuesta por ancianos y añadimos el papel demostrado del hábito tabáquico en el desarrollo de la enfermedad y la alta prevalencia de fumadores en nuestro país que se estima en el 36% podemos imaginarnos la magnitud del problema ya que en años venideros se incrementará el envejecimiento poblacional. Se espera que nuestro país tendrá la población más envejecida de Latinoamérica para los albores del año 2025 con el 25% de sus habitantes y para el 2050 se tendrá uno de los promedios de edad más añejos del planeta. ⁽⁷⁾. Desde el triunfo de la Revolución, se ha priorizado la atención al adulto mayor, el cual, al igual que el resto de la población, disfruta de un régimen de seguridad y asistencia social que le asegura una vida decorosa y digna. También se implantó el Programa de Atención al Adulto Mayor, que en su subprograma de atención comunitaria, cuenta con diversas acciones encaminadas a la atención integral al anciano para mantenerlos en el seno de la comunidad e integrarlos a esta. En Ciego de Ávila esta entidad representa más del 44%, sin tener en cuenta que existe un elevado índice de la población que aún no ha sido diagnosticada. El

Municipio de Florencia no está exento de esta enfermedad dado el alto índice de envejecimiento poblacional (22,7%). Existen un total de 40 pacientes con EPOC, con una mayor incidencia en el sexo masculino. A la luz de los conocimientos actuales es importante un abordaje efectivo de las causas de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica realizando un enfrentamiento objetivo de las mismas, así como los factores que intervienen en su producción, con el propósito de trazar pautas para mejorar estos indicadores.

Fue necesaria la solución del problema por cuanto se tienen muy pocos conocimientos sobre el comportamiento de los factores de riesgo de la enfermedad en pacientes portadores de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de montaña.

Ante esta problemática se precisa el siguiente **problema científico**: ¿Cuál es el comportamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos mayores?

Objetivo General: Describir el comportamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos mayores del Consultorio No 7 del Área de Salud de Tamarindo.

Objetivos Específicos

1. Fundamentar los sustentos teóricos sobre la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos mayores.
2. Identificar a los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
3. Distribuir a los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica atendiendo a: sexo y grupos de edades, antecedente laboral, enfermedades respiratorias previas, otras enfermedades asociadas, estado nutricional, hábito de fumar.

MARCO TEÓRICO :

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una de las enfermedades más comunes, su prevalencia aumenta con la edad, y se comporta con una alta morbilidad y mortalidad en adultos mayores. Se define como un estado de enfermedad caracterizado por la presencia de obstrucción en el flujo aéreo debido a lesiones bronquiales crónicas o a enfisema, dicha obstrucción es progresiva, puede acompañarse de hiperreactividad de la vía aérea, y es en general no reversible.⁽⁸⁾

Es una enfermedad que no siempre se llega a diagnosticar, dicha obstrucción de las vías respiratorias produce fallo del intercambio gaseoso por las profundas alteraciones en la relación ventilación /perfusión y disminución de la capacidad de difusión del CO₂ por el proceso destructivo del parénquima pulmonar.

A menudo, también se utilizan los términos Bronquitis Crónica y Enfisema para referirse a ella.

Bronquitis Crónica: Se define por criterios clínicos y se caracteriza por la presencia de tos productiva crónica por lo menos durante tres meses al año y durante dos años consecutivos, siempre que se hayan descartado otras causas de tos crónica, es decir, es un diagnóstico de exclusión. En la Bronquitis Crónica, la capa que cubre el interior de las vías respiratorias se mantiene constantemente irritada e inflamada y eso produce la hinchazón de esta capa. Dentro de las vías respiratorias se forman grandes cantidades de mucosidad, lo cual hace que sea difícil respirar.⁽⁹⁾

Enfisema Pulmonar: Es el agrandamiento anormal y permanente de los espacios aéreos distales al bronquiolo terminal, acompañado por destrucción de sus paredes (tabiques interalveolares) y sin fibrosis obvia.⁽⁹⁾ A partir de la idea expresada anteriormente, se infiere que ambas enfermedades están muy ligadas y suelen presentarse simultáneamente, o bien una acaba provocando la otra. Este es el motivo de que Enfisema y Bronquitis Crónica se agrupen bajo la denominación Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, de la que podrían considerarse como dos formas de presentación distintas.

Epidemiología

La prevalencia mundial de la EPOC oscila entre el 5 y el 10 % de la población adulta entre 40 y 80 años. Si consideramos al total de la población la prevalencia es de aproximadamente el 1% en todas las edades. La EPOC ha aumentado su

prevalencia en las últimas décadas y es 3-4 veces más frecuente en hombres que en mujeres (15 % en fumadores, el 12,8 % en exfumadores y el 4,1 % en no fumadores) dada la mayor prevalencia de tabaquismo en los hombres, aunque esto se espera que cambie en las próximas décadas ya que el consumo de tabaco en mujeres jóvenes es significativamente mayor al de los hombres jóvenes. La prevalencia depende en gran parte de la definición fisiológica utilizada, pero el valor más simple y con mayor sensibilidad es usar la relación FEV1/FVC. ⁽¹⁰⁾ El hábito tabáquico influye de forma negativa en el desarrollo pulmonar completo, cuanto antes se inicie el consumo de tabaco los daños producidos al organismo serán mayores, además en los últimos años existe un elevado porcentaje de mujeres jóvenes que inician tempranamente este hábito ya sea por ganar popularidad o simplemente por diversión. En la gran mayoría de los casos, el daño pulmonar que provoca la EPOC se debe a fumar durante un largo plazo, aunque existen otros irritantes incluidos el humo de pipa, la contaminación ambiental y la exposición en el lugar de trabajo al polvo y humo que exacerban dicha enfermedad.

Fisiopatología

Para entender la EPOC es bueno entender cómo funcionan los pulmones. El aire que usted respira baja por la tráquea a unos tubos que van hacia los pulmones, llamados tubos bronquiales o vías respiratorias. Dentro de los pulmones, los tubos bronquiales se ramifican muchas veces en miles de tubos más pequeños y delgados llamados bronquiolos. Estos tubos terminan en racimos de diminutos sacos de aire redondeados llamados alvéolos. Por las paredes de los alvéolos pasan unos vasos sanguíneos pequeños llamados capilares. Cuando el aire llega a los alvéolos, el oxígeno pasa por las paredes de los alvéolos a la sangre de los capilares. Al mismo tiempo, un producto de desecho llamado dióxido de carbono (CO₂) pasa de los capilares a los alvéolos. ⁽¹¹⁾

Este proceso, llamado intercambio gaseoso, trae oxígeno al cuerpo para las funciones vitales y elimina el CO₂. Las vías respiratorias y los alvéolos son elásticos. Cuando usted inhala o toma aire, cada alvéolo se llena de aire como si fuera un globo diminuto. Cuando exhala o deja salir el aire, los alvéolos se desinflan y el aire sale. En la EPOC, la cantidad de aire que entra y sale por las vías respiratorias disminuye por una o más de las siguientes razones:

- Los bronquios y los alvéolos pierden su elasticidad.

- Las paredes que separan muchos de los alvéolos están destruidas.
- Las paredes de los bronquios se vuelven gruesas e inflamadas.
- Los bronquios producen más mucosidad que en condiciones normales y pueden obstruirse.⁽¹¹⁾

La respuesta inflamatoria exagerada a la inhalación de partículas o gases (fundamentalmente al humo del tabaco), más allá de una respuesta inflamatoria normal de protección, es un evento característico de la EPOC que provoca lesiones pulmonares en fumadores susceptibles. La lesión de la célula epitelial bronquial y la activación de los macrófagos causan la liberación de los factores quimiotácticos que reclutan a los neutrófilos de la circulación. Los macrófagos y neutrófilos liberan entonces unas proteasas que afectarán a la metaloproteinasas de la matriz (MMP) y a la elastasa de los neutrófilos (NE) provocando alteraciones en el tejido conjuntivo. Una vez secuestrados los neutrófilos se adhieren a la célula endotelial y migran al tracto respiratorio bajo el control de factores quimiotácticos como el leucotrieno B₄ o la interleucina (IL).

Así mismo los linfocitos T CD8 citotóxicos juegan un papel en la cascada inflamatoria. Se ha señalado que la presencia de linfocitos T podría diferenciar entre los fumadores que desarrollan EPOC y aquellos en que no la desarrollan, basado en la relación entre el número de células T, la cantidad de destrucción alveolar y la intensidad de obstrucción al flujo aéreo. Una de las causas que se han descrito para explicar la respuesta inflamatoria amplificada en la EPOC es la colonización de la vía aérea por patógenos bacterianos o víricos. Es posible también que el humo del tabaco dañe la célula epitelial bronquial generando nuevos autoantígenos que estimulan respuesta inflamatoria, llegando a postular que la EPOC fuera una enfermedad autoinmune. La proteólisis, la fibrosis y el remodelado de las vías aéreas pequeñas son las características prominentes de la patología del enfisema. La célula endotelial vascular, los neumocitos y los mastocitos pueden contribuir también en la patogenia de la EPOC.⁽¹¹⁾

La cantidad de macrófagos está muy elevada en las muestras de lavado bronco-alveolar en la EPOC. La activación de estas células se realiza a través del humo del tabaco y otros irritantes inhalados. El número de macrófagos en la vía aérea se corresponde tanto con la extensión de la destrucción del parénquima en el enfisema como con la gravedad de la obstrucción. Los pulmones de los fumadores sin EPOC

también muestran un número mayor de macrófagos, sin embargo los macrófagos en los pacientes EPOC están más activados, liberan más proteínas inflamatorias y tiene mayor capacidad elastolítica. En biopsias bronquiales se ha encontrado que los fumadores con EPOC presentan más células expresando la proteína inflamatoria de los macrófagos (MIP-1 α). En pacientes con EPOC, los linfocitos CD8+ (citotóxicos-supresores) aumentan tanto en número como en porcentaje convirtiéndose en el subgrupo de células T dominante. Se ha visto que el incremento de CD8+ está asociado a disminución de la función pulmonar. Estas células podrían contribuir en la fisiopatología de la enfermedad a través de la liberación de granzimas, perforinas y de TNF- α , factores que inducen apoptosis en las células alveolares tipo1. Se desconoce si los CD8+ en el EPOC son de tipo Tc1 (productores de interferón) o del tipo Tc2 (productores de IL-4) ⁽¹¹⁾. Se coincide con esta teoría dado que en la EPOC se origina un proceso inflamatorio crónico que afecta a las vías aéreas, el parénquima pulmonar y las arterias pulmonares, donde los cambios inflamatorios pueden persistir tras el abandono del tabaco dado posiblemente por cierto grado de susceptibilidad genética o inmunológica.

Factores comúnmente asociados a la EPOC

Factores genéticos: Existen numerosos informes que afirman que en la patogénesis de la EPOC están o deben estar implicados varios factores genéticos ambientales. Partiendo de la base de que solo un 15-20 % de los fumadores desarrollan la enfermedad, es lógico pensar que la genética debe jugar un papel importante en la susceptibilidad individual. Un factor genético establecido de la EPOC es la deficiencia de $\alpha 1$ -antitripsina ($\alpha 1$ -AT) o inhibidor de la proteasa ($\alpha 1$ -PI), aunque la deficiencia de $\alpha 1$ (alelo ZZ del gen $\alpha 1$ -antitripsina-PiZZ) sucede en menos del 1 % de los casos. Aproximadamente, en el 1 por ciento de las personas con EPOC, la enfermedad se produce a causa de un trastorno genético que provoca niveles bajos de una proteína llamada alfa-1 antitripsina ⁽¹²⁾. Se infiere que la alfa-1 antitripsina se produce en el hígado y se segrega al torrente sanguíneo para ayudar a proteger los pulmones. La deficiencia de alfa-1 antitripsina puede afectar al hígado además de a los pulmones. Para los adultos con EPOC relacionada con la deficiencia de alfa-1 antitripsina, las opciones de tratamiento son las mismas que para las personas que tienen tipos más frecuentes de EPOC. Además, el tratamiento de algunas personas podría consistir en reemplazar la proteína alfa-1 antitripsina faltante, lo cual puede evitar daños adicionales a los pulmones.

Dieta: Una ingesta pobre en vitaminas antioxidantes (A, C, E) se ha asociado en algunas ocasiones a un mayor riesgo de EPOC y en estudios más recientes se contempla la importancia de la vitamina C y del magnesio. Existe alguna evidencia de que las dietas ricas en aceite de pescado van ligadas a una menor prevalencia de EPOC. Una buena nutrición desde los primeros años de la vida es muy importante y los recién nacidos de bajo peso para su edad gestacional tiene mayor riesgo de desarrollar EPOC en etapas posteriores. ⁽¹³⁾ Por otro lado los recién nacidos con Restricción del Crecimiento Intrauterino presentan cierto déficit de vitaminas que dan al traste con dicha patología. Además se coincide con los criterios expresados con anterioridad dado que la vitamina C es un potente antioxidante, actuando para disminuir el estrés oxidativo y como factor potenciador del sistema inmune.

Atopia e hiperreactividad bronquial: Se propone que la atopia y la IgE estaban implicadas en el desarrollo de la EPOC. La misma puede tener una mayor reactividad de la vía aérea a la histamina y a la metacolina. Un estudio longitudinal indicó una asociación entre eosinofilia y mortalidad por EPOC solo en grupos que

habían sufrido ataques de asma.⁽¹⁴⁾ La reacción se inicia cuando las moléculas de alérgenos se ponen en contacto y activan a los mastocitos que tienen en la superficie de su membrana la inmunoglobulina E (IgE) específica, sensibilizada por exposiciones previas a este mismo alérgeno.

Sexo: Antes, la EPOC era más frecuente en los hombres. Sin embargo, debido a que el índice de tabaquismo en los países de ingresos altos es similar entre hombres y mujeres y a que, en los países de ingresos bajos, las mujeres suelen estar más expuestas al aire contaminado de interiores (procedente de los combustibles sólidos utilizados para la cocina y la calefacción), la enfermedad afecta hoy casi por igual a ambos sexos.

Edad: Según numerosos estudios realizados la prevalencia de esta enfermedad aumenta con la edad. Con la vejez se producen una serie de cambios anatómicos y fisiológicos que en parte se asemejan a los de la misma EPOC. Entre ellos cabe destacar un aumento del tejido colágeno pulmonar junto con una disminución de su elasticidad, un aumento de las resistencias respiratorias por la disminución del diámetro bronquiolar y una disminución de los flujos espiratorios con aumento del volumen residual. Además, se producen cambios en la caja torácica por la cifoescoliosis y calcificación de los cartílagos intercostales, disminuye la fuerza de los músculos respiratorios y existe una mayor reactividad bronquial, todo lo cual facilita la instauración y persistencia de la enfermedad.⁽³⁰⁾

Desnutrición: se puede apreciar que la relación entre el bajo peso y la mortalidad data de 1967, cuando Vandenberghe demostró una mortalidad a los 5 años de un 50% en los pacientes con EPOC y pérdida de peso, frente a un 20% en aquéllos con peso estable. Más recientemente, en un estudio poblacional (Copenhagen City Heart Study) de Landbo, en el que se investigó de forma prospectiva a 2.130 pacientes, se encontró que el IMC es un predictor independiente de mortalidad en los pacientes con EPOC, siendo más estrecha esta asociación en estadios más avanzados de la enfermedad.⁽³⁶⁾

Contaminación atmosférica: La contaminación del aire, especialmente la del dióxido de azufre y la contaminación por partículas respirables (humo negro o partículas de materia $<10\ \mu\text{m}$ [PM₁₀]) está asociada a bronquitis crónica simple y a la EPOC. Puede haber interacción entre la contaminación ambiental y el consumo de tabaco. La polución atmosférica, es decir, el incremento de partículas y gases anómalos en

la atmósfera también entraña riesgos. El monóxido de carbono y el óxido de sulfuro procedente de la combustión de gasolina, los hidrocarburos de los automóviles o el ozono, por citar unos ejemplos, producen irritación de las vías respiratorias y dificultan el transporte del oxígeno por el cuerpo.

Polvo y productos químicos en ambiente laboral: La exposición laboral al polvo (carbón, sílex, cuarzo) a vapores de isocianato y disolventes pueden ser un factor asociado a la aparición de EPOC, actuando con el consumo de tabaco. Se ha estudiado que la exposición al cadmio y la exposición a vapores de soldadura podrían estar asociadas a la aparición de enfisema.

Infección: Las infecciones respiratorias durante las primeras etapas de la vida están asociadas a la EPOC en etapas posteriores de la vida. 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.⁽¹⁵⁾ Se asume el planteamiento de Balamidado que una infección puede ser la responsable de que se agrave una irritación previa desencadenada por los factores anteriores. Si durante la infancia se han sufrido repetidas infecciones pulmonares, el adulto está más predispuesto a la enfermedad. Más del 90% de los fallecimientos por EPOC se producen en países de ingresos medianos y bajos, donde las estrategias eficaces de prevención y tratamiento no siempre se aplican o no son accesibles para todos los enfermos. Desarrollar la actividad laboral o pasar mucho tiempo en ambientes contaminados por vapores químicos o polvo no tóxico puede llegar a causar la enfermedad. Las emanaciones de gases en industrias también pueden influir. Por este motivo, hay un grupo de profesionales entre los cuales hay mayor tendencia a desarrollar la EPOC, especialmente la bronquitis. Entre ellos están los mineros y aquellos que trabajan con granos de cereales.

Las sustancias irritantes causan la inflamación de los alvéolos. Si dicha inflamación se padece durante un tiempo prolongado, puede evolucionar hacia un daño permanente. Los glóbulos blancos se acumulan en los alvéolos inflamados y liberan enzimas que dañan el tejido conectivo de las paredes de los alvéolos. La incidencia de este factor, sin embargo, es mucho menor que la del tabaco. El aire se traslada por la tráquea e ingresa en los pulmones por medio de dos tubos largos (bronquios). Dentro de los pulmones, estos tubos se dividen muchas veces, como las ramas de un árbol, en tubos más pequeños (bronquiolos) que tienen en sus extremos sacos

de aire diminutos (alvéolos). Los sacos de aire tienen paredes muy delgadas repletas de vasos sanguíneos (capilares).⁽¹⁶⁾ El oxígeno presente en el aire que se inhala atraviesa estos vasos sanguíneos e ingresa en el torrente sanguíneo. Al mismo tiempo, se exhala dióxido de carbono (un gas que es un producto de desecho del metabolismo). Los pulmones dependen de la elasticidad natural de los bronquios y de los sacos de aire para que el aire salga del organismo. A causa de la EPOC, pierden su elasticidad y se estiran en exceso, por lo cual queda aire atrapado en ellos al exhalar.

Causas de la obstrucción de las vías respiratorias

Enfisema: Esta enfermedad de los pulmones destruye las paredes frágiles y las fibras elásticas de los alvéolos. Las vías respiratorias pequeñas colapsan cuando exhalas, lo que impide el flujo de aire hacia afuera desde los pulmones.

Bronquitis Crónica: los bronquios se inflaman y se estrechan, y los pulmones producen más mucosidad, lo cual puede bloquear aún más los bronquios que están estrechos. El paciente puede presentar una tos crónica por tratar de limpiar las vías respiratorias.⁽¹⁷⁾ Los pacientes con EPOC tienen alteraciones tanto a nivel de las vías aéreas grandes y pequeñas, como en el parénquima pulmonar, por lo que resulta difícil separar la patología de la Bronquitis Crónica y del Enfisema, aunque debe recordarse que las alteraciones podrán predominar en una u otra zona en cada paciente en particular.

Síntomas

La EPOC tiene una evolución lenta y generalmente se hace evidente a partir de los 40 o los 50 años de edad. Sus síntomas más frecuentes son la disnea (dificultad para respirar), la tos crónica y la expectoración (con mucosidad). A medida que la enfermedad empeora, los esfuerzos del día a día como subir unos cuantos escalones o llevar una maleta, o incluso las actividades cotidianas, pueden hacerse muy difíciles. Los pacientes sufren frecuentes exacerbaciones, es decir, episodios más intensos de disnea, tos y expectoración, que pueden durar de días a semanas. Estos episodios pueden ser muy incapacitantes, requieren atención médica de urgencia (incluso hospitalización) y, en ocasiones, pueden ser mortales. Los síntomas de la EPOC no suelen aparecer hasta cuando ya se ha producido un daño significativo y, por lo general, empeoran con el tiempo, particularmente si el paciente sigue expuesto al humo del tabaco.⁽¹⁸⁾ Muchas personas creen que los síntomas de

la EPOC son simplemente algo que sobreviene con la edad y no una señal de algo más grave. Por ese motivo, es posible que alguien sufra de EPOC por mucho tiempo antes de que los síntomas se conviertan en un problema suficientemente grande como para consultar al médico.

Enfisema pulmonar: se suele evidenciar en la clínica por polipnea y taquipnea, pero con disminución del murmullo vesicular a la auscultación y, por aumento del espacio retroesternal en la radiografía lateral izquierda del tórax. El perfil de los pacientes con enfisema es: astenia, alrededor de 60 años, escasa expectoración, disnea precoz, leve alteración de la difusión de gases, signos radiológicos de hiperinsuflación y bullas, muy baja capacidad de difusión de CO y una resistencia de la vía aérea poco alterada (ocasionalmente elevada). Estos pacientes obtienen poca mejoría clínica con el uso de broncodilatadores y por lo general progresan desfavorablemente con el paso del tiempo. Con frecuencia el tórax es como un tonel, con tiraje intercostal inferior y es evidente el empleo de los músculos accesorios de la respiración, las vibraciones vocales están disminuidas. Las venas del cuello suelen distenderse durante la espiración y colapsarse durante la inspiración. El latido de la punta de verse sería en la región xifoidea o subxifoidea. Se le denomina al paciente "soplador rosado".

Bronquitis Crónica: en términos clínicos, se considera como crónica cuando se aprecia tos y expectoración en la mayor parte de los días durante 3 meses al año, en al menos 2 años consecutivos. El perfil de los pacientes que sufren bronquitis crónica es: sobrepeso, alrededor de 50 años, expectoración abundante, disnea tardía, grave alteración del intercambio de gases, cambios crónicos radiológicos, frecuente aparición de Cor Pulmonale, disminución leve de la difusión de CO. En el orden clínico el primer síntoma que aparece es la tos frecuente y a veces paroxística, más intensa en horas de la mañana y de la noche, casi siempre productiva (mucosa o mucopurulenta). En caso de infección sobreañadida puede ser purulenta y con estrías de sangre o francamente hemoptóica. Durante los accesos intensos de tos, el enfermo puede perder el conocimiento y hasta tener convulsiones o sufrir una relajación de esfínteres (ictus tusígeno de CHarcot). En los primeros años de evolución de la enfermedad, el paciente no aqueja disnea, pero cuando el proceso avanza y se produce hipoxemia e hipercapnia, aparece falta de aire al esfuerzo (ahora ya existe un grado importante de obstrucción). Cuando se

añade un episodio infeccioso, la disnea suele ser grave, lo que demuestra el severo compromiso respiratorio. Con frecuencia los pacientes son pícnicos tienen poca o ninguna alteración en el tórax, la amplitud respiratoria y las vibraciones vocales son normales, y la sonoridad pulmonar a la percusión está poco modificada. La auscultación permite percibir estertores bronquiales, especialmente roncos gruesos y sibilantes. Puede verse el latido de la punta en el borde inferior izquierdo del esternón, debido a hipertrofia del ventrículo derecho. Con frecuencia se aprecia abotagamiento facial, que junto a la cianosis han dado lugar a denominar al paciente “abotagado azul”.⁽¹⁹⁾

Diagnóstico

La EPOC es una enfermedad lentamente evolutiva, que permite a los pacientes habituarse a los síntomas disminuyendo la actividad y atribuirlos erróneamente al tabaquismo o la edad. La disnea, inicialmente de esfuerzo, genera una disminución de la actividad con incapacidad en la realización de determinadas actividades habituales con tendencia al sedentarismo. El diagnóstico de sospecha se basa en la presencia en un paciente con antecedentes de tabaquismo, de disnea o fatiga, inicialmente al esfuerzo, junto con la presencia de tos y expectoración crónica y los signos exploratorios. Sin embargo, en los adultos mayores son frecuentes las presentaciones atípicas o pocos sintomáticos de la enfermedad.⁽²⁰⁾ Resulta importante diagnosticar la EPOC en sus primeras etapas, cuanto antes se deje de fumar y se eviten otros factores de riesgo que pueden agravar la EPOC, mejores serán las probabilidades de retardar el daño pulmonar. La mayoría de los médicos pueden hacer un diagnóstico provisional de EPOC a partir de los síntomas comunicados por el paciente y la realización de una exploración física.

Exámenes Complementarios

Hemograma: es útil para la detección de anemia o poliglobulia.

Espuito: los cultivos de espuito pueden ser de utilidad en los pacientes con expectoración purulenta persistente en fase estable, para caracterizar la flora bacteriana colonizante.

Las radiografías de tórax, que se emplean para descartar otras enfermedades que tienen los mismos síntomas que la EPOC. Puede ser normal o mostrar signos de hiperinsuflación pulmonar, atenuación vascular, radiotransparencia, la silueta cardíaca es en gota, las costillas están horizontales, ensanchamiento de los espacios intercostales, diafragma descendido, así como bulas que sugieren la presencia de enfisema.

La espirometría, que es un estudio de función pulmonar que mide lo bien que el aire entra y sale de los pulmones, es decir la capacidad funcional pulmonar. Los sujetos presentan una FEV_1 menor al 80 % (excepto en el estadio 1 donde VEF1 es mayor o igual al 80 %) y una relación FEV_1/FVC menor a 0.70. De acuerdo a las normativas actuales, para el diagnóstico espirométrico de EPOC el volumen espiratorio máximo en el primer segundo (VEMS o FEV1 por sus siglas en inglés) después de la prueba broncodilatadora debe ser inferior al 80% del valor teórico de referencia –aquel que le correspondería al sujeto de acuerdo a su talla, peso, sexo y raza– y tener un índice $FEV1/\text{capacidad vital forzada (FVC)}$ inferior al 70%. Sin embargo, este cociente disminuye de forma fisiológica con la edad y su uso es motivo de controversia dado que puede catalogar incorrectamente hasta un 35% de los sujetos mayores de 70 años, por lo que algunos autores han propuesto utilizar otros índices o bajar el punto de corte a 65%. Los estudios realizados en este grupo de edad muestran que también en ellos un menor FEV1 se asocia a peor supervivencia y que más del 80% de los pacientes mayores de 65 años pueden realizar una espirometría de calidad, aunque el tiempo necesario para practicarla es mayor que en los pacientes más jóvenes.⁽²¹⁾ Es evidente la infrautilización de las pruebas espirométricas en la población general y en especial en los ancianos. Un menor nivel educacional, la institucionalización y un mayor grado de deterioro cognitivo y funcional son predictores de una mala técnica. La experiencia profesional ha demostrado que las pruebas de función respiratoria permiten establecer el diagnóstico de la enfermedad, cuantificar su gravedad, estimar el pronóstico, monitorizar la evolución de la función pulmonar y la respuesta al tratamiento así como valorar la gravedad de los episodios de exacerbación.

La prueba broncodilatadora (con 400 ug de salbutamol o equivalente) es imprescindible en la valoración inicial para descartar Asma Bronquial. Los análisis de sangre (gasometría arterial y oximetría), que permiten determinar la cantidad de

oxígeno presente en la corriente sanguínea, valorando la posible presencia de Insuficiencia Respiratoria.

Tomografía Axial Computarizada (TAC): Para evaluar la presencia de bullas y su tamaño. Se recomienda su empleo en el estudio prequirúrgico de la cirugía de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y para el diagnóstico de procesos concomitantes como Bronquiectasias y Neoplasias.

La electrocardiografía (EKG): se emplea para descartar las alteraciones cardíacas que podrían causar los mismos síntomas. Se realiza ante la sospecha de Cor pulmonale, que provoca desviación del eje a la derecha, ondas R de forma precoz en V1 y V2, ondas S en V5 y V6, así como ondas P en V1.

La ecocardiografía. Si se sospecha hipertensión pulmonar significativa y para el estudio de la comorbilidad cardíaca.

Las pruebas de ejercicio pueden ser realizadas con bicicleta ergométrica o tapiz rodante. Proporcionan información integrada sobre el impacto funcional de la enfermedad, tienen valor pronóstico y se relacionan con la capacidad física de los pacientes.⁽²²⁾ Si se sospecha EPOC en pacientes que son jóvenes o que nunca han fumado, se realiza un análisis para detectar una proteína sanguínea denominada alfa₁-antitripsina. Las personas que no tienen una cantidad suficiente de esta proteína en la sangre a menudo padecen de EPOC. El carácter heterogéneo y sistemático de la enfermedad aconseja observar el intercambio gaseoso, los volúmenes pulmonares, la percepción de los síntomas, la capacidad de ejercicio, frecuencia de exacerbaciones así como alteraciones nutricionales (pérdida no intencionada de peso).

Complicaciones

Infecciones respiratorias. Las personas con EPOC tienen mayor probabilidad de sufrir resfríos, gripe o neumonía. Cualquier infección respiratoria puede dificultar mucho la respiración y causar un mayor daño al tejido pulmonar. La vacunación anual contra la gripe y las vacunaciones periódicas contra la neumonía neumocócica pueden prevenir algunas infecciones.

Problemas del corazón. Por motivos que no se comprenden del todo, la EPOC puede aumentar el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas, incluido el ataque cardíaco.

Cáncer de pulmón. Las personas con EPOC tienen un riesgo más alto de padecer cáncer de pulmón. Presión arterial alta en las arterias pulmonares. La EPOC puede causar presión arterial alta en las arterias que hacen circular sangre a los pulmones (hipertensión pulmonar).

Depresión. La dificultad para respirar puede impedir que hagas actividades que disfrutas. Además, vivir con esta enfermedad grave puede contribuir a que el paciente presente depresión. Habla con tu médico si te sientes triste o impotente, o si piensas que puedes tener depresión.⁽²³⁾ La Obesidad, Depresión y Diabetes son problemas que pueden agravar la enfermedad y que modifican el pronóstico y la atención de la misma. El control de estos trastornos, realizar actividad física periódica, seguir una nutrición adecuada y hacer uso correcto de los fármacos son las medidas aconsejables para ayudar al cuidado de la EPOC. Muchos pacientes presentan aislamiento social debido a las limitaciones que la patología les impone. La percepción de su cuerpo cambia, se sienten solos, se crea un concepto negativo de la persona y aparece en muchos casos una disminución de la autoestima.

Tratamiento

Aunque pueden aliviarse los síntomas con tratamiento, la EPOC no tiene cura. Una vez que las vías respiratorias y los pulmones se han dañado, el daño es irreversible. El tratamiento puede incluir cambios en el estilo de vida, medicamentos y, en casos excepcionales, cirugía. Si fuma, abandone el hábito, siga una alimentación equilibrada y mantenga un peso normal, evite las zonas donde haya contaminación atmosférica o smog, evite los climas fríos y secos, o calurosos y húmedos, aprenda los métodos de respiración que le permitirán respirar con más facilidad (entrenamiento respiratorio), permanezca lo más activo posible, mediante la participación en un programa de ejercicio aprobado por el médico, evite el sedentarismo, vacúnese contra la gripe todos los años para evitar las infecciones respiratorias que puedan agravar la EPOC.

La filosofía de la práctica del ejercicio es la siguiente: los pacientes que sufren la enfermedad pulmonar obstructiva crónica necesitan energía extra para poder respirar. Si se usa esa energía de manera más efectiva para respirar, el paciente tendrá más energía restante para llevar a cabo sus acciones diarias y para participar en nuevas actividades. Las mejorías en la respiración pueden conseguirse, en gran medida, haciendo deporte, pero es muy importante que los ejercicios se hagan bajo

supervisión médica y con el asesoramiento de especialistas. ⁽²⁴⁾ El ejercicio, a todos los niveles, mejora la utilización de oxígeno, la capacidad de trabajo y la mentalidad de los pacientes que sufren la enfermedad. Teniendo en cuenta que la forma física se pierde rápidamente cuando la persona interrumpe el programa de ejercicios, es básico que el paciente se marque unos objetivos que pueda alcanzar y que los vaya aumentando progresivamente. Las actividades de bajo esfuerzo son más fáciles de practicar, para estos enfermos, que las actividades de alta intensidad.

Los siguientes medicamentos se recetan con frecuencia a los pacientes con EPOC: broncodilatadores, que abren las vías respiratorias. Los broncodilatadores se presentan en forma de comprimidos, líquidos o inhaladores. Posiblemente se necesite una combinación de estos medicamentos para que sean más eficaces. Corticoesteroides, que reducen la hinchazón y la producción de mucosidad. Los corticoesteroides se presentan en forma de comprimidos o inhaladores. Antibióticos, que protegen a los pulmones de las infecciones. ⁽²⁵⁾

El oxígeno se administra en forma de gas por medio de una mascarilla o una cánula nasal. La terapia con oxígeno es de uso obligatorio en caso de disminución en la concentración de la saturación de oxígeno, bien sea esta medida con unos gases arteriales o con una oximetría de pulso. Los casos de enfermedad crónica se tratan además de los beta 2 agonistas con esteroides inhalados como la beclometasona; además se usa el Bromuro de Ipratropio, el Tiotropio o con Glicopirronio bromuro. Se recomienda el uso de esteroides orales superior a 14 días como la Prednisona porque después de este tiempo no hay un efecto demostrado; se han usado esquemas de 5 días de tratamiento oral con buenos resultados los esteroides parenterales como la Hidrocortisona o Metilprednisolona se indican en el caso de que durante la enfermedad se presente broncoespasmo, de esta manera se reduce la obstrucción al flujo. El uso de Teofilina no es contradictorio. La Kinesiólogía Respiratoria KTR se indica como pilar central en el tratamiento. ⁽²⁵⁾ Aunque el aire y los alimentos son los dos elementos básicos que necesita todo ser humano para vivir, los pacientes que presentan Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica los necesitan de forma especial: de la misma manera que deben adoptar medidas específicas para mejorar la calidad del aire que inhalan y tratar de abandonar hábitos y condiciones perjudiciales, también tienen que alimentarse según las reglas de lo que se conoce como dieta saludable y equilibrada. La razón principal de una

correcta nutrición, en este caso, es que un cuerpo bien alimentado contribuye a fortalecer a la persona ante posibles infecciones, además de prevenir enfermedades que no harían sino complicar la enfermedad obstructiva, favoreciendo el aumento de hospitalizaciones. Por otra parte, los alimentos aportan, entre otras cosas, la energía necesaria para llevar a cabo incluso el sencillo acto de respirar; una persona enferma de EPOC precisa diez veces más calorías para hacerlo que una que esté sana.

En general, la administración de oxígeno de forma crónica está indicada en pacientes con EPOC que tienen hipoxemia (PaO_2 menor de 55 mm Hg), o una PaO_2 entre 55 y 60 mm Hg asociado a hipertensión pulmonar, Cor Pulmonale, o poliglobulia secundaria (hematocrito $>55\%$). En estos pacientes la oxigenoterapia continua al menos $>$ de 15 horas al día ha demostrado mejorar la supervivencia. Puede ser necesario bajos flujos de oxígeno dado que en pacientes con EPOC, el control de la respiración está controlado fundamentalmente por los niveles de oxígeno más que por los de carbónico, aumentos de la entrega de oxígeno puede disminuir esta respuesta y causar insuficiencia respiratoria con retención carbónica.

⁽²⁶⁾ Se opina que el objetivo fundamental del tratamiento en la EPOC es frenar la pérdida de función pulmonar, prevenir las exacerbaciones, mejorar el estado de salud y la capacidad de esfuerzo y en último término disminuir la mortalidad.

Respecto al tratamiento farmacológico de la enfermedad, se basa fundamentalmente en fármacos inhalados de tres familias diferentes: betamiméticos, anticolinérgicos y corticoides inhalados. Los betamiméticos de corta duración (salbutamol, terbutalina, etc.) deben reservarse exclusivamente como medicación de rescate añadidos a la medicación de base o a demanda en pacientes con EPOC leve. Los betamiméticos de larga duración (formoterol, salmeterol e indacaterol) son preferibles a los de corta duración. Formoterol y Salmeterol se administran cada 12 horas y están disponibles en cartuchos presurizados y polvo seco. Ambos son similares en cuanto a efectividad y duración aunque con un principio de acción más rápido en el caso de formoterol. Indacaterol se ha comercializado este año, tiene mayor potencia broncodilatadora que formoterol y salmeterol, con una vida media más larga que permite su administración cada 24 horas, por el contrario solo está disponible en polvo seco y no existe como terapia combinada.

El único anticolinérgico de acción prolongada comercializado en la actualidad es el tiotropio. Se administra cada 24 horas y junto a la presentación habitual en polvo, se ha comercializado este año con un nuevo dispositivo que facilita su uso en pacientes con poca capacidad inhalatoria. El tiotropio es claramente superior al bromuro de Ipratropio y no tiene efectos secundarios relevantes desde el punto de vista cardiovascular. No existe un consenso establecido sobre cuál de las dos familias de fármacos betamiméticos o anticolinérgicos de larga duración es la más adecuada como primer tratamiento de la EPOC, ambas son en general bien toleradas, aunque algunos estudios sugieren que la población anciana puede ser menos sensible a los B2 inhalados. Además, la incidencia de efectos secundarios aumenta con la edad, especialmente la posibilidad de arritmias con los betamiméticos inhalados a dosis altas, mientras que los fármacos anticolinérgicos suelen ser bien tolerados. El siguiente escalón en el tratamiento en caso de persistir los síntomas es la combinación de ambos. La tercera familia de fármacos son los corticoides inhalados.

⁽²⁷⁾ Al contrario de lo que ocurre en el asma, en que la inflamación es predominantemente eosinofílica, en la EPOC se asume que predomina la inflamación neutrofílica y su sensibilidad a los corticoides inhalados es mucho menor. Se hallarían indicados en pacientes con EPOC grave y exacerbaciones frecuentes y en aquellos en que coincidan características de ambas afecciones (EPOC y Asma) y siempre en combinación con un betamimético de acción larga. La terapia triple con betamiméticos de acción prolongada, anticolinérgicos y corticoides inhalados se reservara para aquellos pacientes que sigan sintomáticos o con exacerbaciones frecuentes, con la terapia dual.

En los ensayos clínicos su uso ha demostrado disminuir la necesidad de hospitalizaciones por descompensación de la enfermedad, así como el número de exacerbaciones. Dado que los fármacos inhalados son la base del tratamiento de la EPOC, deberemos prestar atención tanto al tipo de medicación como al dispositivo inhalador, de ahí que los mayores problemas en la población anciana en el uso de inhaladores son la falta de coordinación entre el disparo y la inhalación y la capacidad para hacer la pinza y activar los dispositivos de cartucho por artrosis o dispraxia.⁽²⁸⁾

El uso de teofilinas debería reservarse a casos especiales por su toxicidad e interacciones farmacológicas, aunque estudios recientes sugieren que su uso a

dosis bajas puede revertir la resistencia a los corticoides inhalados en estos pacientes. Roflumilast, un inhibidor selectivo de la fosfodiesterasa 4, se ha comercializado este año y su uso está indicado en pacientes con EPOC grave ($FEV_1 < 50\%$), criterios de bronquitis crónica y exacerbaciones frecuentes. Su uso se asocia a una mejoría de la función pulmonar y a una disminución del número de descompensaciones por su efecto antiinflamatorio ya que no se trata de un fármaco broncodilatador. Su administración es una vez al día y por vía oral. La capacidad de aprender a manejar correctamente los inhaladores disminuye con el deterioro cognitivo. ⁽²⁸⁾ La rehabilitación pulmonar pretende combatir, en la medida de lo posible, los efectos negativos que se derivan de la EPOC, combinando ejercicios de entrenamiento con programas educativos y de comportamiento para mejorar la vida del paciente día a día. Además de mejorar la actividad diaria, la rehabilitación pretende que el enfermo sea independiente. A pesar de que el daño producido en los pulmones no es reversible es posible ralentizar la progresión de la enfermedad evitando irritantes pulmonares, dejando de fumar y controlando los síntomas mediante el uso de los tratamientos adecuados.

Existen discrepancias sobre cuál es el mejor mecanismo inhalatorio en los ancianos, mientras que algunos autores encuentran mejor aprendizaje con los inhaladores de polvo seco, otros refieren mejor cumplimiento con los cartuchos presurizados, sobre todo asociados a cámara de inhalación. En caso de utilizar cartuchos presurizados es preferible utilizar cámaras de inhalación. La elección del mecanismo deberá basarse en la capacidad inspiratoria del sujeto, así como en su habilidad manual y de aprendizaje. En los casos en que es necesario realizar una intervención quirúrgica, los médicos podrían recomendar la extirpación de una parte del pulmón o un trasplante de pulmón. La EPOC casi nunca se trata con cirugía. ⁽²⁹⁾ Debemos intentar simplificar al máximo el tratamiento utilizando siempre que sea posible un solo tipo de inhalador y primar aquellos que lleven combinaciones de fármacos en el mismo dispositivo, si está indicado el tratamiento con dos fármacos. Las intervenciones quirúrgicas nunca son la primera opción para tratar la EPOC, solo se recomendará una intervención quirúrgica si el estado de salud del paciente no ha mejorado con la modificación del estilo de vida y los medicamentos antes expuestos.

El Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT) es una respuesta a la mundialización de la epidemia de tabaquismo y tiene por objetivo proteger a miles de millones de personas de la exposición nociva al humo del tabaco. Es el primer tratado sanitario mundial que ha negociado la Organización Mundial de la Salud y ha sido ratificado ya por más de 180 países. La OMS también encabeza la Alianza Mundial contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas (GARD), una alianza voluntaria de organizaciones, instituciones y organismos nacionales e internacionales que trabajan para alcanzar el objetivo común de reducir la carga mundial de enfermedades respiratorias crónicas y lograr un mundo en el que todos podamos respirar libremente. La Alianza se centra, en particular, en las necesidades de países de ingresos medianos y bajos, así como de poblaciones vulnerables. ⁽³⁰⁾

La puesta en marcha mundial del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT) reducirá la prevalencia del tabaquismo y la carga mundial de la EPOC. Un dato relevante es que entre el 10 por ciento y el 15 por ciento de las personas que fuman desarrollan la enfermedad. Los fumadores de cigarrillos son los que más posibilidades tienen de contraerla, seguidas de los fumadores de pipa y cigarros. También se ha demostrado que los hijos de padres fumadores padecen muchas más enfermedades respiratorias que los de padres no fumadores; estos niños se convierten en fumadores pasivos y están predispuestos a padecer bronquitis crónica de adultos. ⁽³⁰⁾ El daño ocasionado por el tabaquismo es muy grande, la mejor manera de prevenir la enfermedad es no fumar. Son múltiples los daños asociados a la EPOC tales como Miopatías, Patologías Cardiovasculares, Osteoporosis, Cáncer de Pulmón, Diabetes y Depresión. Es por ello que resulta imprescindible el apoyo psicológico, dado que el deterioro progresivo de la función pulmonar, con la consiguiente limitación que le provoca al paciente en la vida, causa una verdadera incapacidad para la inmensa mayoría de las actividades diarias, que van desde las que demandan mayor esfuerzo hasta terminar en las que requieren menor esfuerzo.

La autora de este trabajo considera que la EPOC es una enfermedad que aunque no tiene cura, existen modificaciones en el modo y estilo de vida que garantizan un mejor funcionamiento pulmonar, pudiéndose retrasar el daño y extender los años de vida, todo ello sin olvidar aspectos como la funcionalidad física y los problemas de salud así como los aspectos psicológicos que influyen en la misma, tales como la

autoestima, teniendo en cuenta que una autoestima adecuada y un concepto positivo de sí mismo, potencia la capacidad de la persona para desarrollar sus habilidades y aumenta su nivel de seguridad personal. En muchas ocasiones resulta difícil el diagnóstico de la EPOC debido a que con el envejecimiento se omiten algunos síntomas y se dificulta la exploración física, pero debemos disponer de paciencia, comprensión y mucha entrega para diagnosticarla. La exposición al humo de tabaco constituye la principal causa de dicha enfermedad, es por ello que las acciones de salud deben ir encaminadas a eliminar este hábito.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con el objetivo de describir el comportamiento de algunas variables relacionadas con la EPOC en pacientes del CMF No. 7 El Aguacate del Área de Salud de Tamarindo, Municipio Florencia en el período comprendido de junio 2018 a mayo 2019.

El universo de estudio estuvo constituido por el total de pacientes con EPOC comprendidos en las edades de 60 y más años (18 pacientes) pertenecientes a dicho CMF, que además cumplieron con los criterios de inclusión diseñados en la investigación.

Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres mayores de 60 años.
- Pacientes diagnosticados con EPOC.

Criterios de exclusión:

- Pacientes negados a participar en la investigación.

Criterios de salida:

- Migración
- Fallecimiento.

Para el cumplimiento del objetivo se utilizaron los siguientes métodos teóricos de la investigación:

- Análisis- síntesis: para la interpretación y resumen de los contenidos tanto de la revisión bibliográfica como los resultados de la investigación.
- Inductivo- deductivo: para realizar inferencias lógicas sobre los contenidos de la investigación.
- Histórico- lógico para seleccionar la información de mayor valor que permita sistematizar conocimientos sobre los factores de riesgo de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
- De lo abstracto a lo concreto pensado: para la elaboración de las definiciones fundamentales que permitirán explicar los resultados de la investigación.

Métodos empíricos utilizados:

- Análisis documental: para obtener información mediante la Historia Clínica Individual y Familiar de los pacientes en estudio con el objetivo de describir el comportamiento de la EPOC (Anexo 1). Los datos de cada paciente se consignaron en una ficha de recolección de la información confeccionada por el autor del trabajo, que incluyó todas las variables cuantitativas y cualitativas necesarias para el estudio.

Métodos de procesamiento de la información y técnicas utilizados.

Para ello se emplearon los métodos de la estadística descriptiva. Los datos fueron organizados, clasificados y resumidos adecuadamente para un mejor análisis de la información obtenida y se transcribieron a un modelo de datos con las variables y categorías definidas. Para el procesamiento de la información se utilizaron los cómputos matemáticos.

Aspectos éticos

En todo momento se tuvo en cuenta el consentimiento y la cooperación voluntaria de los pacientes para la recogida de información, cumpliendo los principios de la ética médica socialista. (Anexo 2).

Dimensiones e indicadores.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa interval	60-64 65-69 70-74 75 +	Según edad.	Número y por ciento según edad.
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico	Número y por ciento según sexo biológico
Antecedente laboral	Cualitativa nominal dicotómica	-Con exposición a sustancias tóxicas -Sin exposición a sustancias tóxicas	Polvo, plaguicidas, trabajadores de aserríos, canteras de piedra, humo de cigarro	Número y por ciento según antecedente laboral
Enfermedades asociadas	Cualitativa nominal politómica	-Trastornos psiquiátricos -Diabetes Mellitus -Hipertensión Arterial -Cardiopatía Isquémica -Insuficiencia Cardíaca	Según enfermedades	Número y por ciento Según enfermedades.
Estado nutricional	Cualitativa nominal	-Bajo peso (- 18.5 kg/m ²)	Según IMC Peso	Número y por ciento

	politómica	- Normopeso (18.5-24.9 kg/m^2) - Sobrepeso (25-29.9 kg/m^2) - Obeso (+30 kg/m^2)	Kg/Talla^2 .	según IMC
Enfermedades respiratorias previas	Cualitativa nominal politómica	- Enfisema Pulmonar - Bronquitis Crónica. - Asma Bronquial	Según enfermedades	Número y porcentaje según enfermedades
Hábito de fumar	Cualitativa nominal politómica	- Fumador - Exfumador - No fumador	- Más de 1 cigarrillo/día - Abandonó el hábito hace 1 año. - Nunca ha fumado	Número y porcentaje Según clasificación

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla 1: Distribución de adultos mayores diagnosticados con EPOC según sexo y grupos de edad en el CMF # 7 del Área de Salud Tamarindo en el período comprendido de junio del 2018 a mayo de 2019.

Grupos de edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
60-64	2	11,11	2	11,11	4	22,22
65-69	6	33,33	3	16,66	9	49,96
70-74	2	11,11	0	0	2	11,11
75 y Más	1	5,55	2	11,11	3	16,66
Total	11	61,1	7	38,88	18	100

Fuentes: Historia Clínica familiar e individual.

En tabla 1 se puede observar que de un universo de 18 pacientes con EPOC, el sexo masculino predominó con 11 pacientes para un 61,1%, siendo el grupo de edad comprendido entre 65-69 años el de mayor frecuencia con 9 pacientes para un 49,96% del total de encuestados, y dentro de este predominaron los hombres con 6 encuestados lo que representó el 33,3% del total de hombres estudiados.

Balamí JS, Packman SM, Gosney MA. (2015). Con respecto al sexo señalan que la EPOC ha aumentado su prevalencia en las últimas décadas y es 3-4 veces más frecuente en hombres que en mujeres, dada la mayor prevalencia de tabaquismo en los hombres, aunque esto se espera que cambie en las próximas décadas ya que el consumo de tabaco en mujeres jóvenes es significativamente mayor al de los hombres jóvenes ⁽¹⁰⁾.

Según numerosos estudios realizados la prevalencia de esta enfermedad aumenta con la edad. Con la vejez se producen una serie de cambios anatómicos y fisiológicos que en parte se asemejan a los de la misma EPOC. Entre ellos cabe destacar un aumento del tejido colágeno pulmonar junto con una disminución de su elasticidad, un aumento de las resistencias respiratorias por la disminución del diámetro bronquiolar y una disminución de los flujos espiratorios con aumento del volumen residual. Además, se producen cambios en la caja torácica por la

cifo escoliosis y calcificación de los cartílagos intercostales, disminuye la fuerza de los músculos respiratorios y existe una mayor reactividad bronquial, todo lo cual facilita la instauración y persistencia de la enfermedad ⁽³⁰⁾.

Se ha demostrado que existen diferencias en la EPOC con respecto al sexo, vinculadas a la mayor exposición al tabaco en hombres y que se traduce en un mayor deterioro funcional pulmonar y en una incrementada prevalencia de enfermedades cardiovasculares. A pesar de ello, las mujeres manifiestan una mayor frecuencia de síntomas pulmonares y consumo de medicación broncodilatadora. Es esperable que el incremento en el consumo de tabaco en el sexo femenino que ha ocurrido desgraciadamente en las últimas décadas se traduzca en el futuro en la igualdad de gravedad de manifestaciones clínicas.

Tabla 2: Distribución de adultos mayores diagnosticados con EPOC según antecedente laboral.

Antecedente laboral	No.	%
Con exposición a sustancias tóxicas	13	72,2
Sin exposición a sustancias tóxicas	5	27,7
Total	18	100

En tabla 2 se muestra que del universo de pacientes con EPOC (18), el 72,2% se encontraban expuestos a sustancias tóxicas mientras que el 27,7% no lo estaban.

El nuevo estudio de Santander demuestra que existe una relación entre la exposición a las partículas en suspensión de pequeño diámetro y la exacerbación de los síntomas de los pacientes con EPOC, que no solo se ha visto en estudios epidemiológicos, sino también experimentales. En particular, se han visto mecanismos fisiopatológicos que producen cambios en la capacidad de difusión pulmonar del CO₂, alteraciones en la saturación del oxígeno y aumento en marcadores inflamatorios, entre otros efectos nocivos. No hay que pasar por alto que entre todas las afecciones respiratorias la EPOC tiene la mayor correlación con la contaminación atmosférica y su incidencia, según este trabajo. La composición del material particulado varía en función de su origen (urbano, industrial y de tráfico) y su procedencia geográfica. ⁽³¹⁾

Según Goderich la exposición laboral al polvo (carbón, sílex, cuarzo, plaguicidas así como trabajadores de aserríos) pueden ser un factor asociado a la aparición de

EPOC, actuando con el consumo de tabaco. Se ha estudiado que la exposición al cadmio y la exposición a vapores de soldadura podrían estar asociadas a la aparición de enfisema. Las sustancias irritantes causan la inflamación de los alvéolos. Si dicha inflamación se padece durante un tiempo prolongado, puede evolucionar hacia un daño permanente. Los glóbulos blancos se acumulan en los alvéolos inflamados y liberan enzimas que dañan el tejido conectivo de las paredes de los alvéolos. La incidencia de este factor, sin embargo, es mucho menor que la del tabaco.⁽¹⁶⁾

Se coincide con las investigaciones de los autores antes señalados, sobre la base de que existe una fuerte asociación entre la exposición a agentes contaminantes en el ambiente laboral y la EPOC. La contaminación medioambiental puede causar descompensaciones tanto de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) como del asma y ser otra causa de esta última enfermedad, según un análisis de la EPOC y los contaminantes atmosféricos atendiendo al origen y trayectoria de las masas. Para establecer causalidad no solo es necesario que existan asociaciones epidemiológicas significativas, sino que, además, se pueda demostrar una plausibilidad biológica. Los contaminantes ambientales inducen cambios en la función pulmonar y, de hecho, producen cambios específicos a nivel inflamatorio.

Tabla 3: Distribución de adultos mayores diagnosticados con EPOC según enfermedades asociadas. N = 18

Enfermedades asociadas	No.	%
Cardiopatía Isquémica	9	50
Insuficiencia Cardíaca	3	16,6
Diabetes Mellitus	5	27,77
Trastornos Psiquiátricos	2	11,11
Hipertensión Arterial	6	33,3

En tabla 3 se pueda observar que la enfermedad asociada de mayor incidencia resulto se la Cardiopatía Isquémica (50%), seguida de la Hipertensión Arterial en el 33,3% y la Diabetes Mellitus en el 27,77% de los pacientes

Los estudios son numerosos y los porcentajes variables, pero como muestra un estudio muy reciente de M. Ollero realizado en la atención primaria, más de un 65% de pacientes con EPOC tiene también Insuficiencia Cardíaca, más de una cuarta parte algún diagnóstico psiquiátrico, un 17% Diabetes Mellitus, casi un 6% Osteoporosis y el mismo porcentaje tiene una neoplasia, datos muy significativos para describir esta asociación de patologías ⁽³²⁾.

Según G. Galindo, I. Cruz, J. Real, L. Galván, C. Monsó, P. Santafé el riesgo de desarrollo de Insuficiencia Cardíaca (IC) en enfermos con EPOC, es 4,5 veces superior que en las personas sin la enfermedad. Algunos estudios de pacientes hospitalizados con EPOC muestran que la IC es la comorbilidad más frecuentemente encontrada en los pacientes fallecidos. En atención primaria, algunos estudios cifran la presencia de EPOC en más del 25% de los pacientes diagnosticados de IC. Así, la EPOC está frecuentemente asociada a la IC y es además un indicador pronóstico de morbimortalidad cardiovascular en los pacientes con IC ⁽³³⁾.

Está demostrada la fuerte asociación entre la EPOC y la enfermedad coronaria, y es la Cardiopatía Isquémica y no la Insuficiencia Cardíaca la principal causa de muerte entre los pacientes con EPOC. La relación entre ambas entidades se ha atribuido siempre al tabaco, pero existen cada vez más evidencias del papel de la inflamación sistémica de la EPOC, evaluado mediante mediciones de los niveles de proteína C reactiva (PCR) y con la respuesta de ellos al tratamiento con estatinas. Respecto al tratamiento de ambas entidades, las novedades más recientes tienen relación con el uso seguro de bloqueadores beta cardiosselectivos cuando son necesarios para la IC, siempre que haya buena tolerancia y se utilicen con aumentos graduales. Se ha descrito una mortalidad del 21% por Cardiopatía Isquémica en pacientes con EPOC frente a un 9% en los que no tienen EPOC ⁽³⁴⁾.

Más allá de la relación causal con el tabaco, diversos estudios han demostrado que la EPOC es un factor de riesgo independiente de Cáncer de Pulmón y que este cáncer es entre 2 y 5 veces más frecuentes en los fumadores con EPOC que en los fumadores sin EPOC; se ha observado una relación inversa entre el grado de obstrucción y el riesgo de desarrollar cáncer. Además, es una causa importante de mortalidad en la EPOC; un metaanálisis de hace unos años muestra que el riesgo se relaciona con el grado de obstrucción y es superior en mujeres ⁽³⁵⁾.

Los pacientes con EPOC y de mayor edad tienden a tener más complicaciones debido al riesgo de enfermedades concomitantes, como las enfermedades cardiovasculares, el Cáncer de Pulmón, la Diabetes, la Enfermedad Renal Crónica, la Depresión y la Osteoporosis, y todas ellas contribuyen a la elevada mortalidad asociada a la EPOC. Los resultados evidencian que aún la promoción y educación para la salud en términos de ejercitación física es insuficiente y debe ser un contenido presente en el trabajo de prevención del médico general integral en interacción con los sectores coadyuvantes para esta situación en el contexto de la intersectorialidad que, teóricamente, existe en nuestro sistema, pero que en la práctica no siempre se logra. Los hombres son los que menos tienden a implicarse con los productos de comunicación social dirigidos a este aspecto de la calidad de vida del cubano y, también, desestiman las indicaciones facultativas al respecto.

Tabla 4: Distribución de adultos mayores diagnosticados con EPOC según estado nutricional.

Estado Nutricional	No.	%
Bajo peso	8	44,4
Normopeso	6	33,3
Sobrepeso	3	16,6
Obeso	1	5,55
TOTAL	18	100

En tabla 4 se puede apreciar que del total de pacientes con EPOC el 44,4% (8 pacientes) son bajo peso, seguido de los pacientes normopesos con 6 encuestados para un 33,3% y por último los sobrepeso con 3 pacientes para un 16,6%.

En estudios similares se puede apreciar que la relación entre el bajo peso y la mortalidad data de 1967, cuando Vandenberghe demostró una mortalidad a los 5 años de un 50% en los pacientes con EPOC y pérdida de peso, frente a un 20% en aquellos con peso estable. Más recientemente, en un estudio poblacional (Copenhagen City Heart Study) de Landbo, en el que se investigó de forma prospectiva a 2.130 pacientes, se encontró que el IMC es un predictor independiente de mortalidad en los pacientes con EPOC, siendo más estrecha esta asociación en estadios más avanzados de la enfermedad ⁽³⁶⁾.

Otros estudios demuestran que los pacientes con EPOC que mantienen cifras de IMC entre 20 y 24 kg/m² también disminuyen su supervivencia y esto, posiblemente, guarde relación con la disminución de la masa magra. El IMC bajo también ha demostrado ser un factor predictor de mortalidad en pacientes hospitalizados con EPOC e influir en la mortalidad temprana tras su alta hospitalaria. Un IMC bajo parece ser un predictor independiente de una menor supervivencia ⁽³⁷⁾. Se ha demostrado que pacientes con EPOC e IMC inferior a 21 kg/m² asocian peor pronóstico. Esto es doblemente importante, ya que dicho pronóstico puede ser reversible con suplementos nutricionales, por lo que se recomiendan en este subgrupo de pacientes. ^(37,38).

Según lo referido en la bibliografía, la desnutrición (signo de mal pronóstico) se encuentra presente en un 20 a 80% de los pacientes con EPOC (mayor porcentaje para los pacientes enfisematosos). Schol y colaboradores realizaron un estudio

retrospectivo evaluando la predicción de mortalidad en 400 pacientes y se encontró que un IMC bajo, la edad y la hipoxemia son predictores independientes de mortalidad. Las alteraciones del músculo esquelético son comunes en los pacientes con EPOC y afectan la contractilidad, la fuerza y la resistencia, que se encuentran disminuidas, mientras que la fatigabilidad aumenta. La etiología de la disfunción muscular en la EPOC es multifactorial e incluye las alteraciones electrolíticas, la atrofia por falta de ejercicio, la utilización prolongada de algunos fármacos como los corticoides, los cambios de la geometría de la caja torácica, la hipoxia y la desnutrición, que disminuye la fuerza y resistencia musculares, y las capacidades glucolítica y oxidativa tanto en las fibras de tipo I como en las de tipo II. La debilidad de la musculatura respiratoria contribuye a la disnea y a que el ejercicio sea peor tolerado ⁽³⁹⁾.

En China Cheng y colaboradores en el año 2015 realizaron un estudio de cohortes prospectivo de las asociaciones de IMC con la mortalidad general y por causas específicas en 142 214 hombres de entre 40-79 años al inicio del estudio, sin antecedentes de la enfermedad y para reducir aún más el sesgo de enfermedades pre-existentes, por lo menos 5 años de seguimiento posterior. El exceso de mortalidad de determinadas enfermedades relacionadas con el tabaco fue de un 54% en el caso de EPOC, 12% de otras enfermedades respiratorias, el 13% del cáncer de pulmón, el 11% de cáncer de estómago. El exceso de mortalidad en el intervalo de IMC superior fue en gran medida por enfermedades vasculares específicas con un 55% para el accidente cerebro-vascular ⁽⁴⁰⁾.

Es importante considerar al respecto de la investigación que la pérdida ponderal progresiva, con déficit nutricional y descenso severo del IMC, habitualmente se acompaña de una limitación de la actividad física, con deterioro significativo de la calidad de vida y menor expectativa de supervivencia, en especial durante la exacerbación aguda respiratoria de pacientes con EPOC evolucionada. Un IMC < 21 se asocia de forma significativa con: aumento de la disnea, menor FEV1, exacerbaciones más frecuentes y más graves así como mayor mortalidad.

Tabla 5: Distribución de adultos mayores diagnosticados con EPOC según Enfermedades Respiratorias previas. N = 18

Enfermedades	No.	%
respiratorias previas		

Enfisema Pulmonar	6	33,33
Bronquitis Crónica	7	38,88
Asma Bronquial	5	27,77

En tabla 5 se ilustra que dentro de las Infecciones respiratorias previas la Bronquitis Crónica fue la que más incidió para un 38,88%.

Las infecciones respiratorias durante las primeras etapas de la vida están asociadas a la EPOC en etapas posteriores de la vida. 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. Una infección puede ser la responsable de que se agrave una irritación previa desencadenada por los factores anteriores. Si durante la infancia se han sufrido repetidas infecciones pulmonares, el adulto está más predispuesto a la enfermedad. Más del 90% de los fallecimientos por EPOC se producen en países de ingresos medianos y bajos, donde las estrategias eficaces de prevención y tratamiento no siempre se aplican o no son accesibles para todos los enfermos con Enfisema Pulmonar.⁽¹⁵⁾

Medina propone que la atopia y la IgE están implicadas en el desarrollo de la EPOC. La misma puede tener una mayor reactividad de la vía aérea a la histamina y a la metacolina. Un estudio longitudinal indicó una asociación entre eosinofilia y mortalidad por EPOC solo en grupos que habían sufrido ataques de asma. La reacción se inicia cuando las moléculas de alérgenos se ponen en contacto y activan a los mastocitos que tienen en la superficie de su membrana la inmunoglobulina E (IgE) específica, sensibilizada por exposiciones previas a este mismo alérgeno.⁽¹⁴⁾

Los pacientes con EPOC tienen alteraciones tanto a nivel de las vías aéreas grandes y pequeñas, como en el parénquima pulmonar, por lo que resulta difícil separar la patología de la Bronquitis Crónica y del Enfisema, aunque debe recordarse que las alteraciones podrán predominar en una u otra zona en cada paciente en particular.

Tabla 6: Distribución de adultos mayores diagnosticados con EPOC según hábito de fumar.

Hábito de fumar	No.	%
Fumador	12	66,6
Exfumador	5	27,7
Nunca ha fumado	1	5,5
Total	18	100

Como puede apreciarse en la Tabla 6, del total de pacientes afectados por EPOC, el 66,6 % (12 pacientes) resultaron ser fumadores, mientras que el 27,7 % fueron fumadores en alguna etapa de su vida y 1 paciente refirió no haber fumado nunca.

Resultado que coincide con otros estudios realizados por Ramírez J, Gómez FP, Roca J, Jover L, se pudo apreciar que el hábito de fumar es la principal causa patogénica de la EPOC. El humo de tabaco tiene la capacidad de producir estrés oxidativo, de alterar el balance proteasas-antiproteasas y de activar la respuesta inflamatoria, principalmente la de polimorfonucleares y macrófagos. Todos estos fenómenos, tradicionalmente implicados en la patogenia de la EPOC, están presentes en el fumador con y sin obstrucción al flujo aéreo, por lo que el desarrollo de la enfermedad depende de la coexistencia de otros factores de susceptibilidad individual que hacen que la enfermedad no se haga presente en todos los fumadores ⁽⁴⁵⁾.

La OMS estima que en 2015 murieron 5,4 millones de personas debido al consumo de tabaco. Se prevé que las muertes relacionadas con el tabaco aumenten a 8,3 millones de muertes por año en 2030. Según el Informe mundial de la OMS sobre ENT 2014, se estima que el tabaquismo causa alrededor del 71 % de todas las muertes por cáncer de pulmón y el 42 % de las enfermedades respiratorias crónicas en todo el mundo. De las seis regiones de la OMS, se estimó que la prevalencia general más alta de tabaquismo en 2008 fue la de Europa, en casi el 29 % ^(46,47).

Se asumen los resultados anteriores dado que el tabaquismo produce un deterioro de la función pulmonar mayor que el que cabe esperar por el envejecimiento en sí solo, y la magnitud de esta pérdida depende tanto de la intensidad como de la duración de la exposición al humo de tabaco. Es por eso por lo que los efectos acumulados del tabaquismo explican en gran medida la creciente prevalencia de la

EPOC al avanzar la edad. La EPOC es una enfermedad que aunque no tiene cura ,existen modificaciones en el modo y estilo de vida que garantizan un mejor funcionamiento pulmonar ,pudiéndose retrasar el daño y extender los años de vida ,todo ello sin olvidar aspectos como la funcionalidad física y los problemas de salud así como los aspectos psicológicos que influyen en la misma, tales como la autoestima, teniendo en cuenta que una autoestima adecuada y un concepto positivo de sí mismo, potencia la capacidad de la persona para desarrollar sus habilidades y aumenta su nivel de seguridad personal. La exposición al humo de tabaco constituye la principal causa de dicha enfermedad, es por ello que las acciones de salud deben ir encaminadas a eliminar este hábito.

CONCLUSIONES

Existen diversos factores de riesgo relacionados con la EPOC, en su gran mayoría modificables y muchos de ellos relacionados con estilos de vida inadecuados; de ahí la importancia de la labor preventiva y promocional del médico de familia. Se concluyó que en la población estudiada, la EPOC fue más frecuente entre los pacientes del grupo de edad de 65 a 69 años, predominando en el sexo masculino, el principal factor de riesgo fue la exposición a sustancias tóxicas presente en el 72,2 % de los enfermos, al igual que el antecedente de enfermedades respiratorias previas como el Enfisema y la Bronquitis Crónica, presente en más de la mitad de los pacientes estudiados. La Cardiopatía Isquémica se consideró la enfermedad asociada con mayor prevalencia (50%), el bajo peso y el hábito de fumar incidieron de manera importante en los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Programa de atención integral al adulto mayor. (Monografía en Internet) Citado 4 de febrero/2009- Disponible en:
<http://www.sld.cu/instituciones/gericuba/paamc/index.htm>.
2. Jiménez JJ. Prioridades en las investigaciones gerontológicas para soluciones prácticas al envejecimiento en la región. (monografía en Internet) Citado 23 Febrero 2014 Disponible en <http://www.sld.cu/sitios/gericuba/tema.php?idu=17046>.
3. Valdivia Lama J. Síndromes geriátricos. Características de presentación de las enfermedades en el adulto mayor. Revista Diagnóstico. 20015; 42(2): 26.
- 4.Chan ED, Welsh C. Geriatric Respiratory Medicine. Chest. 2014;114:1704-33.
- 5.Tolep K, Kelsen SG. Effect of aging on respiratory skeletal muscle. Clin Chest Med.2012;14:363-78.
- 6.Debigaré R, Maltais F. The major limitation to exercise performance in COPD is lower limb muscle dysfunction. J Appl Physiol. 2014;105:751-3.
7. Pitta F, Troosters T, Probst VS, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R. Physical activity and hospitalization for exacerbation of COPD. Chest. 2012;129:536-44.
8. Barnato AE, Albert SM, Angus DC, Lave JR, Degenholtz HB. Disability among elderly survivors of mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med.2011;183:1037-42.
9. Roig M, Eng JJ, MacIntyre DL, Road JD, FitzGerald JM, Burns J, et al. Falls in people with chronic obstructive pulmonary disease: an observational cohort study. Respir Med. 2013;105:461-9.
- 10.Balami JS, Packman SM, Gosney MA. Non-invasive ventilation for respiratory failure due to acute exacerbation of COPD in older patients. Age & Ageing.2015;35:5-9.
11. Katsura H, Kanemaru A, Yamada K, Motegi T, Wakabayashi R, Kida K. Long-term effectiveness of an inpatient pulmonary rehabilitation program for elderly COPD patients: comparison between young-elderly and old-elderly groups. Respirology. 2014;9:230-6.
12. Amigo, Erazo, Oyarzún, Bello y Peruga, 2006; Rennard & Farner, 2013).

13. López AD, Shibuya K, Rao C, Mathers CD, Hansell AL, Held LS, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections. *Eur Respir J*. 2012;27:397–412.3.
14. Medina C. Enfermedad Pulmonar obstructiva Crónica: un desafío para el nuevo milenio. *Revista Medica Electrónica*. 2015; 29(1):12-14.
15. Organización panamericana de la salud. Aspectos clínicos en la atención del envejecimiento. Washington, D.C. Fundación Novartis. Agosto 2014: 2-4.
16. Roca Goderich,Reinaldo.Temas de Medicina Interna.La Habana:Editorial Ciencias Médicas;2002.
- 17.J.S. Balam i,S.M. Packman,M.A. GosneyNon-invasive ventilation for respiratory failure due to acute exacerbation of COPD in older patientsAge & Ageing, 35 (2016), pp. 5-9 <http://dx.doi.org/10.1123/japa.2016-0029> Medline
- 18.Andrea S Gershon, Laura Warner, Paul Cascagnette, J Charles Victor.Lifetime risk of developing chronic obstructive pulmonary disease: a longitudinal population study. Publicado en The Lancet, Volume 378, Issue 9795, Pages 991 – 996. Septiembre 10/2011.
- 19..Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Revised 2014.
- 20.http://goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2015_Feb21.pdf<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/copd/symptoms-causes/syc-20353679>© 1998-2017 Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.
- 21.ConnollyMJ,LowED,AnsteyK,HoskerHS,PearsonMG,RobertsCM,etal.Admissions,to hospital with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease:effect of age related factors and service organisation. *Thorax*. 2015;61:843–8.
22. Global Obstructive Lung Disease Guidelines. Executive summary: global strategy for diagnosis,management andprevention for COPD [consultado8 Mayo 2013].Disponible en:<http://www.goldcopd.org>.
23. Chan ED, Welsh C. Geriatric Respiratory Medicine.*Chest*.2016;114:1704.

24. Medina C. Enfermedad Pulmonar obstructiva Crónica: un desafío para nuevo milenio. Revista Medica Electrónica. 2016; 29(1):12-14. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/> © O M S 2017.
- 25F. Pitta,T. Troosters,M.A. Spruit,V.S. Probst,M. Decramer,R. Gosselink Characteristics of physical activities in daily life in chronic obstructive pulmonary disease Am J Respir Crit Care Med, 171 (2014), pp. 972-977 <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200407-855OC> Medline.
26. S. Allen,P. Yeung,M. Janczewski,N. Siddique Predicting inadequate spirometry technique and the use of FEV1/FEV3 as an alternative to FEV1/FVC for patients with mild cognitive impairment Clin Respir J, 2 (2012), pp. 208-213 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1752-699X.2008.00063.x> Medline.
- 27.D.M. Mannino,D. Thorn,A. Swensen,F. Holguin Prevalence and outcomes of diabetes. Hypertension and cardiovascular disease in chronic obstructive pulmonary disease Eur Respir J, 32 (2013), pp. 962-969 <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00012408> Medline.
28. R. Kessler,E. Stahl,C. Vogelmeier,J. Haughney,E. Trudeau,C.G. Lofdahl Patient understanding, detection, and experience of COPD exacerbations: an observational, interview-based study Chest, 130 (2014), pp. 133-142 <http://dx.doi.org/10.1378/chest.130.1.133> Medline.
29. R. Antonelli Incalzi Management of chronic obstructive pulmonary disease in the elderly Aging Clin Exp Res, 16 (2013), pp. 13-21 Medline.
30. A.M. Yohannes,C.C. Hardy Treatment of chronic obstructive pulmonary disease in older patients: a practical guide Drugs Aging, 20 (2015), pp. 209-228 Medline.
31. R. Santander, [Enfermedades Respiratorias](#), [Medio Ambiente](#),pp. 377-386 (2005).
- 32 .M. Ollero, D. Orozco, C. Domingo, P. Román, A. López, M. Melguizo, Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) y la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC) Documento de consenso: Atención al paciente Con enfermedades Crónicas Ed Mergablum, (2011).
- 33 .G. Galindo, I. Cruz, J. Real, L. Galván, C. Monsó, P. Santafé .Pacientes con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca en Atención Primaria: envejecimiento, comorbilidad y polifarmacia Atención Primaria, 43 (2013), pp. 61-68 <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2013.03.021> Medline.

34. M.V. Castell, A. Otero, M.T. Sánchez, A. Garrido, J.I. González, M.V. Zunzunegui Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con morbilidad y discapacidad Aten Primaria, 42 (2012), pp. 520-527 <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2010.09.024> Medline.
- 35 J.C. Contel, B. Muntané, L. Camp .La atención al paciente crónico en situación de complejidad: el reto de construir un escenario de atención integrada Atención Primaria, (2014) <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.01.013>.
36. Alcolea B. S., Villamor L. J., Álvarez-Sala R. EPOC y estado nutricional. Arch Bronconeumol. 2007; 43(5): 283-8.
37. Orellana G. Ximena, M. I. Laura. Manejo nutricional en los programas de rehabilitación respiratoria de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev Chil Enf Respir. 2011; 27: 139-143.
38. Madueño C. AJ, Benítez R. E, García M. E, León A. Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica; datos previos a un programa de rehabilitación respiratoria. Medicina de familia. 2008; 2 (1): 16-21
39. Zulueta M. G. Evaluación nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). 1RNC. 2010; 19 (4): 96- 106
- 40 .Chen Z, Yang G, Offer A, Zhou M, Smith M, Peto R, Ge H, Yang L, Whitlock G. Body mass index and mortality in China: a 15 year prospective study of 220 000 men. Epidemiol. 2013; 41(2): 472-81.
41. E. Shills M., A. Olson J, Shike A. Moshe R. Catherine. Nutrición en salud y enfermedad. 9° ed. México: Mc Graw Hill; 2006.
42. Angelillo VA, Sukhdarshan B, Durfee D, et al.effects of low and high carbohydrate feedings in ambulatory patients with COPD and chronic hypercapnia. Ann Inter Med. 1985; 103:883-885.
- 43 Méndez R Y. Nutrición en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica En: Sansores-Pérez Padilla EPOC un problema mundial un enfoque de México México:1991 211-215.
- 44.. Escott-Stump S. Nutrición diagnóstico y tratamiento. 5° ed. México: Mc Graw Hill; 2002.
- 45 Ramírez J, Gómez FP, Roca J, Jover L et al. Endothelial dysfunction in pulmonary arteries of patients with mild COPD. Am J Physiol 1998; 274: L908-L913.

46. World Health Organization World and Europe Detailed Mortality Databases.
Disponible en : <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/chronic-respiratory-diseases/data-and-statistics.2012>.

47. Mathers CD, Loncar D Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med 3(11): 2011-2030. Available from : https://www.researchgate.net/publication/6666669_Mathers_CD_Loncar_D_Projections_of_global_mortality_and_burden_of_disease_from_2002_to_2030_PLoS_Med_311_2011-2030.

ANEXOS Anexo 1. Análisis documental.

Se elaboró una guía para la recolección de los datos reflejados en la historia clínica individual y la historia de salud familiar con el objetivo de obtener la información correspondientes a los pacientes estudiados, requerida para la investigación,.

1. En historias clínicas:

Antecedentes patológicos personales

☐ Trastornos psiquiátricos

☐ Diabetes Mellitus

☐ Hipertensión Arterial

☐ Cardiopatía Isquémica

☐ Insuficiencia Cardíaca

Edad.

☐ 60-64 años

☐ 65-69 años

☐ 70-74 años

☐ 75 + años

Sexo.

☐ Masculino

☐ Femenino

Estado nutricional.

☐ Bajo peso (-18.5 kg/m^2)

☐ Normopeso ($18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$)

☐ Sobrepeso ($25-29.9 \text{ kg/m}^2$)

☐ Obeso ($+30 \text{ kg/m}^2$)

Hábito de fumar.

☐ Fumador

☐ Exfumador

☐ No fumador

Enfermedades respiratorias previas.

☐ Enfisema Pulmonar

☐ Bronquitis Crónica.

☐ Asma Bronquial

Anexo 2: Acta de Consentimiento Informado.

Yo: _____ estoy de acuerdo con participar en el estudio "Comportamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos mayores en el CMF No. 7 del Área de Salud de Tamarindo".

Se me ha explicado que:

1. Mi participación es voluntaria y mi no aceptación o el retiro del estudio cuando yo lo considere no afectará mis relaciones con el médico y la institución que me seguirán atendiendo según las normas del Estado Cubano.

2. Todos los resultados y diagnósticos me serán dados a mí.

Y para que así conste y por mi libre voluntad, firmo este documento de consentimiento informado, junto con el médico que me brindó las explicaciones, a los ____ días del mes de _____ de _____

Firma del Investigador

Firma del paciente