

REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA



**Propuesta de Protocolo para el tratamiento de la
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en el servicio de Medicina Interna
del Hospital Morón.**

AUTOR: Dr. Fidel Daniel Díaz García.

CIEGO DE ÁVILA

2014

REPÚBLICA DE CUBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “ARLEY HERNÁNDEZ MOREIRA”



Propuesta de Protocolo para el tratamiento de la
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en el servicio de Medicina Interna
del Hospital Morón

AUTOR: Dr. Fidel Daniel Díaz García. *

TUTOR: Dr. Javiel Angulo González. **

(*) Aspirante a Especialista en 1^{er} Grado de Medicina Interna.

(**) Especialista en 1^{er} Grado de Medicina Interna. Instructor y Máster en Atención al Adulto Mayor.

INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA: Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”

CIEGO DE ÁVILA
2014

PENSAMIENTO

La salud no es simplemente la ausencia de enfermedad. Es la sensación de júbilo que debería acompañarnos todo el tiempo, un estado de bienestar positivo. Todos necesitamos ser curados en el más alto sentido haciéndonos perfectos en mente, cuerpo y alma. El primer paso consiste en darse cuenta de que aún es posible.

RESUMEN

Se realizó un estudio pre-experimental tipo antes-después con el objetivo de implementar un Protocolo para la unificación del tratamiento de las Enfermedades Obstructivas Crónicas de los pacientes pertenecientes al área norte de la provincia de Ciego de Ávila en el periodo comprendido entre el 1ro de enero de 2012 hasta junio de 2014. Encontrándose en el mismo 372 pacientes con esta afección, de ellos 184 pacientes del sexo femenino y 188 del sexo masculino para un 50.5% y 49.5% respectivamente, con un ligero aumento de estos primeros sobre los masculinos, afección que antiguamente estaba relacionada a los pacientes de este género por el hábito de fumar en los mismos. Estos pacientes fumadores continúan siendo el grupo más susceptible a la afección respiratoria con un 99.4% del total de los pacientes estudiados aunado a las enfermedades respiratorias de la infancia y a factores ambientales. Durante el estudio se trataron 362 pacientes con enfermedades asociadas para un 86.8% de los cuales solo el 18.9% reingreso en más de 3 ocasiones por exacerbaciones de la enfermedad. Durante la aplicación del proceso pre-experimental la estadía hospitalaria se redujo a 3 días con respecto al año anterior estudiado. Aunque existió descenso en la estadía hospitalaria y reingreso de los pacientes el número de fallecidos no logro cifras esperadas, aunque el estudio arrojó que guarda relación con la sobreinfección, la edad superior a los 70 años y la ausencia del volumen espiratorio forzado (VEF).

Palabras Claves. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Protocolo, Volumen Espiratorio Forzado.

ÍNDICE

	Páginas
Introducción-----	1
Marco Teórico-----	6
Material y Método-----	22
Análisis y Discusión de los Resultados-----	27
Conclusiones-----	37
Recomendaciones-----	38
Bibliografía	
Índexos	

INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es todavía una de las principales causas de muerte en muchos países del mundo occidental, Desarrollados y en vías de Desarrollo. Las variantes de esta gran familia de enfermedades pulmonares incluyen la Bronquitis Crónicas, el Enfisema Pulmonar, aunque otros autores consideran dentro de esta gran familia al Asma Bronquial. (1)

En países en vías de desarrollo y subdesarrollados como Cuba, las defunciones por enfermedad crónica no transmisibles se han incrementado y entre ellas las enfermedades respiratorias ocupan un lugar destacado. La mortalidad por enfermedades respiratoria aumentó considerablemente entre 2008 y 2009, del 11.8% al 19.4% del total de defunciones por causa conocida. Hoy ocupan el séptimo lugar entre las causas de muerte más frecuentes de ambos sexos según el anuario estadístico del Ministerio de Salud Pública en 2011 solo superadas por las enfermedades cardiovasculares, los tumores malignos y otras afecciones (1).

La patología respiratoria alcanza actualmente proporciones epidémicas; según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta patología es responsable de un tercio de las muertes en varones entre 45 y 54 años de edad y de la muerte de 4 de cada 10 varones en todos los grupos de edades. En Cuba esto se comporta de forma similar (2).

Salvando las distancias entre las atipicidades, que son muchas y en ocasiones confunden a los más experimentados, hay que admitir que la clínica de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica descrita hace más de 200 años no ha sufrido variaciones sustanciales hasta nuestros días (3).

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica causa más muertes y discapacidad y tiene un coste monetario mayor que cualquier otra enfermedad en los países desarrollados. Es la enfermedad más común, grave, crónica y peligrosa en Estados Unidos, donde más de 12 millones de personas la padecen, más de seis millones sufren de disnea y más de siete millones han padecido de infarto pulmonar. La

enfermedad pulmonar obstructiva crónica guarda relación estrecha con el tabaquismo y vida con exposición a la biomasa.

En Estados Unidos y Europa occidental está aumentando entre los pobres, pero no entre los ricos (quienes han adoptado un estilo de vida más saludable), mientras que la prevención primaria ha retrasado esta enfermedad hasta etapas posteriores de la vida en todos los grupos socioeconómicos. El hábito de fumar, las labores de la minería, el antecedente de infecciones pulmonares previas constituye factores de riesgo importantes para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Con la urbanización en el mundo desarrollado, los factores de riesgo para padecer enfermedad pulmonar obstructiva crónica están aumentando rápidamente en estas regiones. Se prevé un gran incremento de la EPOC en todo el mundo, probablemente se convierta en la causa más frecuente de muerte hacia el año 2020.

Siguen siendo las personas de la piel blanca los más afectados y los hombres representan el mayor número de casos en cualquier estudio realizado, las mujeres mayores de 50 años tienen mayor tendencia de padecer de estas enfermedades.

Cuba muestra similar comportamiento en relación con la incidencia acumulada, pues sigue siendo la EPOC una de las causas de invalidez en la población cubana, al parecer estudios bien estructurados argumentados demuestran el alto significado que tiene la genética humana en este proceso, todo lo cual revierte en condicionante que exacerban los factores de riesgo que presentan algunos pacientes de padecer de estas enfermedades.

En el Municipio Morón esta entidad se comporta de la misma forma que en el país, pues fundamenta la séptima causa de muerte todo lo cual presupone el desarrollo de investigaciones como la presente, que pongan al descubierto las causas que originan la aparición de estos eventos pulmonar y que a la vez faciliten y fundamenten acciones que garanticen el reordenamiento de las principales actividades preventivas de salud que permitan en lo posible reducir la aparición de esta enfermedad.

En el hospital general docente Capitán Roberto Rodríguez Fernández, se presenta similar situación en relación con la incidencia acumulada de esta patología, lo cual constituye prioridad dentro del accionar de la atención médico-preventivo, tal

situación forma parte de las manifestaciones de la problemática, entre las que se encuentran.

1. Insuficiente pesquisa activa de la enfermedad, lo cual falsea las estadísticas y propicia que exista morbilidad oculta.
2. Pobre actividad preventiva por parte del equipo básico de salud.
3. Alta incidencia de los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de la enfermedad.
4. Elevados índices de consumo de sustancias tóxicas que contribuyen a la ocurrencia de esta noxa.
5. Modos y Estilos de vidas de muy mala calidad.

Por lo que planteamos el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir a la Implementación de un Protocolo de base Hospitalaria para la unificación del tratamiento de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas en el servicio de Medicina Interna del Hospital de Morón de la provincia de Ciego de Ávila?

Una vez que se encuentra definido el problema científico fue necesario definir el objeto de la investigación quedando identificado como toda la población mayor de dieciocho (18) años, portadora de algún tipo de manifestación clínica sugestiva de Enfermedades Pulmonar Obstructiva Crónica perteneciente a la provincia de Ciego de Ávila.

El Campo de la presente investigación quedó definido por todos los pacientes portadores de algún tipo de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica perteneciente a la provincia de Ciego de Ávila.

Producto a las consideraciones anteriores se formula la hipótesis de investigación siguiente: La implementación y puesta en práctica de un Protocolo de base Hospitalaria para la unificación del tratamiento de los pacientes portadores de Enfermedades Pulmonares Obstructivas Crónicas de la provincia de Ciego de Ávila, permitirá optimizar el uso de implementos, tecnología y recursos presentes en los servicios que se brindan en el servicio de Medicina Interna del Hospital General Docente de Morón, así como de sus profesionales y en función de lograr brindar este servicio a los tantos pacientes que pudieran estar afectados por esta entidad que

limita verdaderamente su vida, además de mejorar la calidad en su atención y permite brindar un servicio de excelencia.

La novedad y actualidad de la investigación estribó en el desempeño del actuar médico que facilitó el proceso de implementación del protocolo de base hospitalaria para la unificación del tratamiento de los pacientes portadores de algún tipo de Enfermedades Pulmonar Obstructiva Crónica, pertenecientes al área Norte de Ciego de Ávila, aportando los elementos necesarios que faciliten estudios similares con el propósito que controlar la enfermedad y prevenir sus complicaciones.

El aporte científico, económico y social estriba en relación con lo económico en que es posible controlar la enfermedad sin el uso excesivo de medicamentos, lo que representa ahorros económicos significativos para el país, la familia y el propio paciente y en lo social representa la posibilidad de que los pacientes una vez tratados puedan incorporarse a su vida social sin temor a sufrir las temidas complicaciones de la enfermedad. El aporte científico resalta en la posibilidad de conocer la real magnitud de la enfermedad, sus dimensiones y su espectro.

Objetivo General:

Aplicar Protocolo de tratamiento de las Enfermedades Obstructivas Crónicas de los pacientes pertenecientes al servicio de Medicina Interna De Hospital de Morón.

Objetivos Específicos:

1. Distribuir los pacientes ingresados según:
 - Sexo.
 - Grupos de Edades.
 - Color de piel.
 - La presencia de Hábitos Tóxicos.
2. Clasificación de la exacerbación de la EPOC (E-EPOC) basado en los criterios clínicos.
3. Establecer comparación en un periodo antes – después de la aplicación del protocolo según:
 - Causa de exacerbación.
 - Tratamiento utilizado E-EPOC.

- Estadía hospitalaria.
- Reingresos (Patología respiratorias).
- Pacientes Fallecidos.
- Causa del ascenso de la gravedad.

MARCO TEÓRICO

Las primeras referencias sobre el pulmón y su relación con la vida se tienen del gran Emperador Chino TIM JUA, del año 260 a c., el cual en sus descripciones compara el pulmón y los vasos que a este le llegan con el caudaloso Río Amarillo y sus afluentes, hace también una exhaustiva descripción del resto de la circulación pulmonar y del sistema circulatorio periférico solo detalla la existencia de vasos de diferentes calibres sin establecer la diferencia entre las arterias y las venas, Algunas otras referencias sobre las enfermedades pulmonares se tienen de los Egipcios que la describían como la enfermedad del calor, se referían a las manifestaciones que se producían en los pacientes que padecían de la enfermedad y que por desconocimiento no era tratada, sin tratamientos que lograra el alivio de los síntomas. (1)

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es un problema de salud pública, por su alta prevalencia, aumento de su incidencia y condición progresiva, con deterioro significativo de la calidad de vida y gran impacto económico en las personas y los sistemas de salud. La EPOC ha sido durante muchos años una enfermedad cuya importancia como problema de salud ha sido subvalorada por falta de conciencia de su gravedad y magnitud, junto a un importante sub-diagnóstico. Por este motivo numerosas sociedades científicas han elaborado directrices destinadas a mejorar la pesquisa de esta enfermedad y su tratamiento. (1)

El término enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) fue creado, hace varias décadas, como un refugio con el que se quiso dar una cobertura común a varias enfermedades respiratorias que presentaban grandes áreas de superposición clínica, y que tenían actitudes terapéuticas similares. Además, presentaban una característica fisiopatológica común: Limitación Crónica al Flujo Aéreo (LCFA) escasamente reversible. En su inicio, el término EPOC englobaba cuatro enfermedades: Asma Bronquial, Bronquitis Crónica, Enfisema Pulmonar y Bronquiectasias, estas últimas permanecieron en el grupo durante un periodo de tiempo muy corto. El desarrollo de la medicina ha hecho que el concepto de EPOC haya ido variando con los años, para entenderlo actualmente como una enfermedad concreta que conjuga aspectos de la bronquitis crónica y del enfisema pulmonar. Aunque los aspectos clínicos son muy importantes en todas las enfermedades, el

verdadero protagonismo de los mismos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) sólo se ha alcanzado en estos últimos años, cuando los nuevos consensos han considerado un manejo integral de la enfermedad, siendo uno de los objetivos principales la disminución de los síntomas clínicos. Esto ha quedado plasmado tras la inclusión de las manifestaciones clínicas en la clasificación de la gravedad de la enfermedad, donde se persiguen varios objetivos: un aumento del diagnóstico precoz, facilitar un tratamiento más individualizado e incrementar las posibilidades de beneficio de las diferentes opciones terapéuticas. (2)

La prevalencia mundial de la EPOC oscila entre el 5 y el 10%. Según el estudio IBERCOP, la prevalencia global de la EPOC en España es del 9.1% en edades comprendidas entre los 40 y los 70 años. El proyecto Platino, llevado a cabo por la ALAT (Asociación Latinoamericana del Tórax), permitió conocer la prevalencia de la EPOC en cinco países de Iberoamérica (Brasil, Chile, México, Uruguay y Venezuela), variando mucho los porcentajes de un país a otro, entre un 7,8% en Ciudad de México y un 17 % en Montevideo. Actualmente constituye la cuarta causa de muerte en EE. UU, después de las enfermedades cardíacas, cáncer y accidentes vasculares encefálicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que la prevalencia de la EPOC aumentará en el futuro, debido fundamentalmente a la frecuencia del hábito tabáquico entre los adolescentes y en los países en desarrollo. Se calcula así que en el año 2020, pasará a ocupar la tercera plaza en el ranking de enfermedades con mayor impacto socio- sanitario; aunque era tradicionalmente una enfermedad que afectaba sobre todo a varones, el diagnóstico de EPOC es cada vez más frecuente entre las mujeres, debido a los cambios ocurridos en la prevalencia y distribución por sexos del hábito tabáquico en las últimas décadas. Dentro de las enfermedades crónicas más frecuentes es la única cuya mortalidad no ha disminuido en los últimos 30 años como ha hecho, por ejemplo, la de las enfermedades cardiovasculares. Muy al contrario, ha aumentado más de un 150%; Se calcula que en el mundo hay 210 millones de personas con EPOC; y que aproximadamente un 90% de las muertes por dicha causa se producen en países de bajos y medianos ingresos. En Cuba se hace muy difícil el estudio de la prevalencia real de la EPOC dado las limitaciones de recursos para su diagnóstico, con relación a la mortalidad podemos decir que en el año 2009 las enfermedades de las vías respiratorias bajas ocuparon la sexta causa de muerte, con una tasa de 27.7 por 100 000 habitantes,

31.6 para el sexo masculino y 23.9 por 100000 habitantes para el sexo femenino con una razón de tasas de 1.3. En Cienfuegos la tasa bruta de mortalidad por dicha causa fue de 33.5 por 100 000 habitantes. Las exacerbaciones agudas que requieren hospitalización se asocian a un aumento de la mortalidad que asciende a un 4% y alcanza un 11-24% para los pacientes que precisen tratamiento en una unidad de cuidados intensivos. El 50% de los pacientes que han requerido hospitalización tendrán que ser reingresados a lo largo de los próximos 6 meses. (3-5)

La EPOC no es una enfermedad curable, pero el tratamiento puede retrasar su progresión, sobre todo la eliminación del tabaquismo. 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. (4)

En nuestra sociedad, el hábito tabáquico es el principal factor de riesgo de la EPOC. Se postula que la polución doméstica derivada del hábito de cocinar con leña también pueda contribuir a explicar la aparición de EPOC en individuos no fumadores. Aunque el hábito tabáquico es, sin duda, el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la EPOC, solo el 20 % de los fumadores suelen enfermar. Por ello el tabaco se considera hoy en día un factor patogénico generalmente necesario, aunque no suficiente para el desarrollo de la misma, y se postula la necesidad de que, junto a este, coexistan otros factores que expliquen su desarrollo. Entre ellos cabe destacar factores de tipo individual y ambiental. (6, 10)

La relevancia individual de cada uno de estos factores y, sobre todo, su interacción en un individuo concreto para favorecer el desarrollo de EPOC es todavía desconocida en gran parte. Entre los factores de tipo individual se considera que la dotación genética de cada individuo juega un papel fundamental en la etiología de la EPOC. En la actualidad, el único déficit genético conocido claramente asociado a enfisema es el déficit de alfa-1-antitripsina. Al contrario, se cree que la EPOC es una enfermedad de tipo poligénico, es decir, una enfermedad en la que la combinación simultánea de alteraciones en diversos genes explicaría el aumento del riesgo que se da en determinados fumadores. Aunque se han propuesto muy diversos genes, entre los que se incluyen genes pro inflamatorios (TNF α , diversas interleucinas), anti-oxidantes (catalasa) en la actualidad todavía no se han identificado de forma concreta

todos y cada uno de ellos. Es posible que, además, este conjunto varíe con la etnia del individuo, lo que explicaría la diversa prevalencia de EPOC en individuos de diferentes razas. Junto a estos factores genéticos, se postula la existencia de factores ambientales capaces de contribuir al desarrollo de EPOC en algunos fumadores particularmente susceptibles a la enfermedad. Así, se ha sugerido que alteraciones en el desarrollo pulmonar pudieran favorecer la aparición de EPOC en la edad adulta. (7)

En neumología la llamada hipótesis holandesa proponía que la [atopía](#) y la [IgE](#) estaban implicadas en el desarrollo de la EPOC. La EPOC puede tener una mayor reactividad de la vía aérea a la [histamina](#) y a la [metacolina](#). Se conoce que la [mortalidad](#) por EPOC aumenta con atopía más severa y con hiperreactividad de la vía aérea. (8)

La característica definitoria de la EPOC es la presencia de obstrucción crónica al flujo aéreo poco reversible tras tratamiento broncodilatador. Esta limitación al flujo aéreo junto con el aumento de la elasticidad pulmonar que se asocia al enfisema favorece el atrapamiento aéreo e insuflación pulmonar. Todas estas alteraciones estructurales provocan una mala distribución de la ventilación alveolar, distribución anómala de los cocientes ventilación-perfusión, una disminución de la capacidad de transferencia de monóxido de carbono y, finalmente, un intercambio pulmonar de gases ineficaz. El resultado final es la aparición de hipoxemia arterial y, en casos avanzados, hipercapnia. La tolerancia al ejercicio está a menudo reducida en los pacientes con EPOC. El origen de esta limitación es frecuentemente multifactorial e incluye: factores mecánicos pulmonares, fundamentalmente el grado de hiperinflación dinámica; alteraciones en el intercambio pulmonar de gases y en el aporte de oxígeno a los tejidos periféricos; y la fatiga de los músculos respiratorios y/o esqueléticos.

Se considera obstrucción al flujo aéreo cuando el índice de tiffenau (FEV1/FVC) es inferior a 0,7 pos broncodilatador. El valor del FEV1 es el mejor indicador de la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo y se utiliza como primer parámetro para clasificar la enfermedad. (tabla1)

Tabla 1. Clasificación de la EPOC (FEV1/FVC < 0,7)

vel de Gravedad	FEV1 pos broncodilatador (%)
Leve	≥80%
Moderada	≥50% y < 80%
Grave	≥30% y < 50%
Muy grave	< 30% o < 50% con IRC **

** IRC (Insuficiencia Respiratoria Crónica): PaO₂ < 60 mmHg con o sin hipercapnia (PaCO₂ ≥ 50 mm Hg) a nivel del mar.

La EPOC es una enfermedad multidimensional que afecta, en proporción diversa, al árbol traqueo-bronquial, al tejido alveolar, a la circulación pulmonar, a la musculatura respiratoria, fundamentalmente al diafragma y a diversos órganos extra pulmonares. Todas estas alteraciones pueden coexistir en un paciente determinado en proporción variable. Basándose en datos clínicos, funcionales respiratorios y radiográficos, clásicamente, se han diferenciado dos biotipos de pacientes con EPOC: los bronquíticos crónicos y los enfisematosos que corresponderían a los extremos de una amplia gama de fenotipos clínicos que puede presentar esta enfermedad. (Tabla 2) (9, 12, 15, 17)

Tabla 2. Clasificación de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

según biotipos clásicos.

Variables	Enfisema	Bronquitis crónica
Biotipo	Delgado	Sobrepeso
Edad al diagnóstico	60 años	50 años
Expectoración	Escasa	Abundante
Disnea	Precoz	Tardía
Intercambio de gases alterado	+	+++
Radiografía de tórax	Hiperinflación, Bullas	Aumento de trama
Cor pulmonale	Raro	Frecuente
Capacidad de difusión de CO	Muy baja	Normal o baja

A nivel mundial, la EPOC representa la cuarta causa de mortalidad y su pronóstico está relacionado con múltiples factores ligados a la gravedad de la enfermedad.

También debe recogerse la presencia o ausencia de síntomas derivados de las complicaciones asociadas, de los episodios de exacerbación y de la existencia de comorbilidades, como la cardiovascular, la diabetes mellitus, los trastornos de ansiedad-depresión y la osteoporosis por su impacto en la historia natural de la enfermedad.

Los signos de la exploración física son poco expresivos en la enfermedad leve-moderada son:

- Espiración alargada.
- Insuflación del tórax.
- Auscultación pulmonar:
 - Sibilancias
 - Roncus en la espiración forzada
 - Disminución del murmullo vesicular
- En pacientes graves:
 - Pérdida de peso y de masa muscular
 - Cianosis central
 - Edemas periféricos
 - Signos de sobrecarga ventricular derecha

Exámenes:

Pruebas de función respiratoria

- Espirometría forzada (con prueba broncodilatadora).

*Imprescindible para el diagnóstico, valoración inicial y seguimiento.

- Gasometría arterial.

Indicada si FEV1 < 50% del valor de referencia y en la prescripción de oxigenoterapia domiciliaria.

Imagenología

- Radiografía de tórax.

Puede mostrar signos de hiperinflación pulmonar, y radiotransparencia que sugieren la presencia de enfisema. También pueden detectarse bullas, zonas hipertransparentes o signos de hipertensión arterial pulmonar.

En el seguimiento, debe realizarse una radiografía de tórax si aparecen nuevos síntomas. Dada la alta incidencia de carcinoma pulmonar en estos pacientes sugerimos al menos una radiografía tórax anual. (17-19)

- Tomografía axial computarizada (TAC).

La TAC de alta resolución tiene mayor sensibilidad que la radiografía de tórax en la detección de enfisema y permite evaluar la presencia de bullas y su tamaño. Se recomienda su uso en el estudio pre-quirúrgico de la cirugía de la EPOC y para el diagnóstico de procesos concomitantes como bronquiectasias o neoplasias.

Otros exámenes

- Electrocardiograma (ECG).

Útil para valorar el crecimiento de cavidades derechas y detectar comorbilidad cardíaca (arritmias, isquemia, etc.). Es poco sensible para valorar la presencia o severidad de la hipertensión pulmonar.

- Ecocardiograma.

Indicado si se sospecha hipertensión pulmonar significativa, Valora el crecimiento de cavidades derechas y útil para el estudio de comorbilidad cardíaca.

- Estudio hemodinámico pulmonar.

Indicado en los casos de hipertensión pulmonar desproporcionada a la gravedad de la enfermedad (presión sistólica pulmonar estimada por ecocardiograma > 50 mmHg) que se consideren tributarias de tratamiento específico.

- Hemograma.

Útil para la detección poliglobulia, o anemia en caso de enfermedades concomitantes.

- Alfa-1-antitripsina (en caso que esté disponible).

En los pacientes jóvenes con EPOC se determinará la concentración plasmática, y el fenotipo en los casos en que ésta esté descendida.

- Esputo.

Los cultivos de esputo pueden ser de utilidad en los pacientes con esputo purulento persistente en fase estable para caracterizar la flora bacteriana colonizante

Objetivos del tratamiento en el paciente estable:

- Evitar la progresión de la enfermedad.
- Mejorar la disnea y demás síntomas respiratorios.
- Conseguir mayor tolerancia al ejercicio.
- Conseguir mayor calidad de vida.
- Aportar el tratamiento más adecuado con los mínimos efectos secundarios.
- Reducir la frecuencia y severidad de las exacerbaciones.
- Reducir la mortalidad.

El tratamiento es escalonado de acuerdo a la gravedad o la severidad de la enfermedad donde se van sumando las acciones terapéuticas a medida que empeora la clínica y la función ventilatoria y, al contrario que en el asma, los pasos no suelen ser reversibles

Tabla 3. Broncodilatadores y dosis

Fármaco	Inhalado	Inhalado	Oral (mg)	Pauta de administración (horas)
β2 agonistas:				
-Acción Corta:		2,5-		
Salbutamol	100-200	5	4	4-6
Terbutalina	250-500	5-10	5	4-6
-Acción Prolongada:				
Formoterol	12-24	-	-	12
Salmeterol	50-100			12
Anticolinérgico				
-Acción Corta:				
Bromuro de Ipratropio	40-80	40-80	2,5-5	6-8
-Acción Prolongada:				
Tiotropio	18	-	-	24
Metilxantina				
-Acción Corta:				
Teofilina	-	-	170	-

En situaciones muy específicas puede plantearse el tratamiento quirúrgico del paciente con EPOC. Las técnicas tienen una elevada morbilidad postoperatoria, por lo que la selección de los pacientes ha de ser muy cuidadosa. Pueden realizarse 3 tipos de intervenciones.

1. Trasplante pulmonar: Puede ser uni o bipulmonar. En los pacientes con FEV₁ <35%, PaO₂ <55-60 mmHg, PaCO₂ >50 mmHg e hipertensión pulmonar secundaria puede valorarse esta posibilidad, si además cumple los criterios generales de trasplante. Además de la mortalidad postoperatoria, las complicaciones más habituales son: rechazo, bronquiolitis obliterante, infecciones bacterianas, por hongos o citomegalovirus, enfermedades linfoproliferativas y linfoma. (25-28)
2. Cirugía de reducción de volumen pulmonar: Únicamente indicada en pacientes con enfisema heterogéneo de predominio en lóbulo superior y con baja

capacidad para el ejercicio, en quienes se procede a la resección de las áreas de mayor destrucción parenquimatosa. En este caso, consigue mejorar los índices de flujo aéreo, la calidad de vida, aumentar la supervivencia y la tolerancia al esfuerzo. (29)

3. Bullectomía: Puede valorarse en pacientes que presentan bullas que impiden la expansión de un área pulmonar y provocan hemoptisis, infecciones y dolor torácico. Se requiere que el paciente tenga una mínima reducción de la capacidad de difusión pulmonar, hipoxemia no muy severa y una buena perfusión en la zona donde no exista la bula. Serían contraindicaciones relativas la presencia de hipertensión pulmonar, hipercapnia y enfisema severo.

De forma periódica aparecen nuevas formas de tratamiento de la EPOC. Desde el punto de vista farmacológico, existe gran interés en el desarrollo de nuevos antiinflamatorios no esteroideos; se encuentran en fases de ensayos II y III, inhibidores de los leucotrienos B₄, inhibidores del TNF-alfa, inhibidores de quimoquinas e inhibidores de prostanoïdes y antioxidantes. Especial interés tiene el desarrollo de inhibidores de metaloproteinasas, enzimas que son liberadas por las células inflamatorias en el proceso patogénico del enfisema pulmonar. Los mucorreguladores actuales son incapaces de reducir la hipersecreción bronquial y mejorar el aclaramiento mucociliar; varias moléculas están en estudio para evaluar este potencial efecto. Por último, estudios en animales a los que se les inducía enfisema, han ensayado con éxito la actividad del ácido retinoico para prevenir la destrucción proteolítica del parénquima pulmonar y regenerar el tejido destruido; por el momento no se ha conseguido reproducir in vivo estos resultados en humanos. (30)

El roflumilast es el primer y el único inhibidor selectivo de la fosfodiesterasa-4 (PDE4) aprobado, y se presenta como un comprimido para administración oral una vez al día. A pesar de que el mecanismo específico por el que Daliresp, (roflumilast) ejerce su acción terapéutica en los pacientes con EPOC no está bien definido, se piensa que está relacionado con los efectos del aumento de la concentración de AMP cíclico intracelular en las células pulmonares. Se trata del primer medicamento de una nueva clase farmacológica para la EPOC grave, y representa el primer antiinflamatorio oral específicamente desarrollado para pacientes con EPOC. Cuatro ensayos aleatorizados controlados con placebo a gran escala han demostrado que el

roflumilast reduce de forma significativa las exacerbaciones y mejora la función pulmonar cuando se añade al tratamiento de mantenimiento de primera línea. (31)

La definición de exacerbación plantea ciertas dificultades diagnósticas, pero recientemente se ha alcanzado un consenso internacional al respecto. La evolución del paciente con EPOC está salpicada de episodios de empeoramiento de importancia y duración variables. Existe un consenso para la definición de exacerbación de la EPOC que hace referencia al cambio en el estado clínico habitual del paciente que precisa modificaciones en la medicación así:

Se considera exacerbación de la EPOC a la aparición de un deterioro en la situación clínica del paciente, que curse con aumento de la expectoración, esputo purulento, aumento de la disnea, o cualquier combinación de estos tres síntomas. En ausencia de datos previos sobre la función pulmonar, se acepta un diagnóstico de exacerbación de la EPOC cuando el paciente refiera clínica de disnea habitual, encontrándose en situación de estabilidad clínica. Este diagnóstico debe reconsiderarse transcurrido un mínimo de 8 semanas, cuando el paciente haya estabilizado la enfermedad y se determine su función pulmonar basal. (32)

Las exacerbaciones de la EPOC son de causa infecciosa entre un 50 y un 75%. En algo más de la mitad de éstas el agente etiológico es bacteriano, principalmente *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* o *Moraxella catarrhalis*. El resto de agudizaciones infecciosas son causadas por virus, *Chlamydia pneumoniae* o, excepcionalmente, por otros microorganismos. En el paciente con EPOC grave con una exacerbación que requiere ventilación asistida, la infección puede ser causada por un bacilo gramnegativo, como la *Pseudomonas Aeruginosa*. En el 25 al 50% de los episodios de exacerbación no se demuestra una etiología infecciosa. En estos casos el agente causal está mal definido, pero puede guardar relación con la exposición a contaminación atmosférica, polvo, vapores o humos. (33)

Los pacientes con EPOC moderada-severa presentan una media de tres episodios de exacerbación cada año. Tras cada exacerbación la función pulmonar y el nivel de calidad de vida del paciente pueden tardar varias semanas en recuperarse y en todo caso estos episodios aceleran el deterioro de la enfermedad y son la causa de mortalidad principal de los pacientes con EPOC.

La exacerbación de la EPOC debe distinguirse de otras entidades que pueden cursar con síntomas similares, como neumonía, insuficiencia cardíaca congestiva, neumotórax, derrame pleural, tromboembolia pulmonar y arritmias, que pudieran asociarse a la descompensación. (34)

La decisión de ingresar a un paciente sigue siendo bastante subjetiva por parte del médico asistente. En general se basa en los hallazgos clínicos, como grado de disnea, anomalías hemodinámicas, presencia de síntomas o signos de afectación extrapulmonar, comorbilidad asociada y la identificación de complicaciones tales como neumonía. Muy pocos estudios han evaluado los factores predictivos de fracaso o éxito respecto a la decisión de ingresar o no a un paciente con exacerbación de EPOC. El consenso general es ingresar a pacientes con hipoxemia severa, hipercapnia aguda, neumonía, signos de insuficiencia cardíaca o con problemas de cumplimentación terapéutica o asistencia médico-social a domicilio. (35)

El nivel de FEV1 tras tratamiento intensivo en urgencias no es útil en la EPOC, a diferencia del asma, para decidir alta o ingreso. Son datos a favor de ingresar: pacientes con OCD, los que han acudido a urgencias en la semana anterior y los que reciben corticoides y/o antibióticos sin aparente mejoría. Es aconsejable que los episodios de exacerbación en los pacientes con EPOC grave sean tratados en un hospital. En ausencia de datos funcionales previos, se utilizará el grado de disnea cuando el paciente se encuentre clínicamente estable como criterio aproximativo de gravedad. Si existiera disnea de grado 2 o superior (tabla 6), el paciente debe tratarse inicialmente como EPOC grave. (36)

CLASE DE BAJO RIESGO

Categoría A

- Disnea ligera, de no más de 72 horas de evolución y sin tratamiento previo.

Conducta:

- Asistencia médica en Área Amarilla.
- Rx de tórax a juicio del médico.
- Reevaluación clínica:

☐ Igual o peor: Ingreso hospitalario

☐ Mejoría: tratamiento ambulatorio

Categoría B

- Disnea ligera, de no más de 72 horas de evolución y sin tratamiento previo, pero con factores psicosociofamiliares adversos.

Conducta:

- Asistencia médica en Área Amarilla.
- Rx de tórax.
- Ingreso hospitalario en sala de Medicina Interna.

CLASE DE RIESGO MODERADO

Según las siguientes situaciones:

- Paciente con disnea moderada con o sin otros síntomas de descompensación.
- Paciente con síntomas de descompensación de más de 72 horas de evolución, o de menos de 72 horas que haya recibido tratamiento médico por los síntomas actuales.
- Paciente con insuficiencia respiratoria crónica avanzada de base (disnea a pequeños esfuerzos o al reposo, tratamiento permanente con esteroides, oxigenoterapia ambulatoria) con síntomas de descompensación, pero sin ninguna de las situaciones referidas en la categoría A de la clase de alto riesgo.

nducta:

- Asistencia médica en Área Amarilla.
- Rx de tórax y ECG; hemogasometria a juicio del médico.
- Ingreso hospitalario en sala de Medicina Interna.

CLASE DE ALTO RIESGO

Categoría A

Marcar las siguientes situaciones:

- Paciente con franca insuficiencia respiratoria aguda: afectación de la consciencia, cianosis, Taquiarritmia, disnea intensa, agotamiento físico, desorientación o confusión mental.
- Paciente sin los síntomas de la situación anterior (descompensación moderada) pero que presenten:

Insuficiencia cardiaca (en cualquiera de sus variantes).

Taquiarritmia aguda.

Neumotórax.

Neumonía de todo un lóbulo o bronconeumonía en menores de 60 años; en mayores de 60 años, si validismo bueno.

- Paciente con contexto clínico de la clase de riesgo moderado, pero con el siguiente comportamiento hemogasométrico: PO₂ menor de 60 mmHg o PCO₂ mayor de 50 mmHg.

Conducta:

- Asistencia médica en Área Roja.
- Rx de tórax, ECG y hemogasometría.
- Ingreso hospitalario en UCI Clínica.
- En caso de neumotórax, interconsulta con Cirugía para valorar tratamiento quirúrgico.

ategoría B

- Paciente con contexto clínico de la clase de riesgo moderado o de la categoría A de la clase de alto riesgo, pero con cáncer en estadio muy avanzado, IRC terminal que no esté en régimen de diálisis, o demencia avanzada.
- Paciente mayor de 60 años con descompensación moderada y neumonía de todo un lóbulo o bronconeumonía, si validismo pobre.

onducta:

- Asistencia médica en Área Amarilla o Roja (en dependencia de condiciones puntuales o gravedad del paciente).
- Rx de tórax y ECG; hemogasometría a juicio del médico.
- Ingreso hospitalario en sala de Medicina Interna, reportado de gravedad.

La fisioterapia durante las exacerbaciones puede ser beneficiosa, especialmente en pacientes hipersecretorios; los procesos de rehabilitación (ejercicio físico muscular, espirometría incentivada, etc.) deben favorecerse desde el primer día de hospitalización. La alimentación debe cuidarse para evitar una ingesta excesiva de hidratos de carbono, mantener un aporte proteico suficiente, evitar alteraciones hidroelectrolíticas y mantener una hidratación adecuada. Debe evitarse al máximo el encamamiento y se administrará heparina de bajo peso molecular a dosis profilácticas, especialmente en pacientes con poliglobulia o antecedentes de enfermedad tromboembólica. (37)

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio pre experimental antes - después con el objetivo de precisar la real utilidad y eficacia de un protocolo de base hospitalaria para lograr mejorar los indicadores relacionados con la enfermedad de los pacientes portadores de Enfermedad Pulmonar Obstructiva se revisaron el 100% de las historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico de EPOC en el periodo comprendido entre el primero de enero del 2012 y después de la aplicación del protocolo se recogieron los resultados en el periodo comprendido entre el primero de abril del 2013 y junio de 2014 en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Docente del área de salud de la provincia de Ciego de Ávila.

Universo y Muestra

El universo quedó integrado por todos los pacientes mayores de 18 años que presentaron algún tipo de factor de riesgo relacionado con la aparición de EPOC y que totalizaron 357 pacientes.

La muestra quedó conformada por 357 pacientes diagnosticados como portadores de una EPOC que cumplieron los criterios de inclusión.

Se utilizaron métodos y técnicas de diversos niveles, así tenemos que:

Del nivel teórico.

- Histórico – lógico: Se emplean con el propósito de conocer la evolución histórica que ha tenido las EPOC en Cuba, para lograr una percepción más objetiva del fenómeno estudiado y comprender su movimiento y proyección.
- Analítico y sintético: Se utiliza con el propósito de comprender los nexos y las relaciones que se dan en el contenido, permite jerarquizarlo según su relación con el fenómeno objeto de estudio. Además se emplea fundamentalmente en la elaboración del diagnóstico sobre el estado actual del problema, así como en la interpretación de fuentes bibliográficas para determinar las posiciones teóricas que sustentan la solución del problema científico y para arribar a conclusiones.
- Enfoque de sistema: Permite establecer relaciones de jerarquía entre sus componentes y la relación con el contexto, todo lo que facilita la precisión en

cuanto a la coherencia e integridad de las acciones a seguir para lograr el estudio de la morbilidad por EPOC.

- Inductivo-deductivo. Se utiliza para seguir un orden lógico en los fundamentos teóricos del tema y arribar a conclusiones parciales y generales.
- Dialéctico-materialista. Es utilizado a lo largo de toda la investigación para conocer la evolución del tema de la investigación hasta la actualidad.

Nivel Empírico.

Técnicas:

- Observación: Se utiliza para recoger en forma sistemática y planificada evidencias empíricas acerca del trabajo con las EPOC en la población perteneciente al área norte de la provincia de Ciego de Ávila.
- Encuesta: Se utiliza con el propósito de indagar acerca de las opiniones y los criterios de los pacientes implicados en la investigación, en relación con las EPOC.
- La observación directa (observación de terreno) para diagnosticar en que momento y de qué forma se trabaja las EPOC que conforman el complemento preventivo del accionar de la medicina en cualquiera de sus niveles.

Nivel estadístico.

- Análisis porcentual. Se emplea para expresar los diferentes resultados en tablas utilizando como medida de resumen de la información el por cientos.
- La Estadística Descriptiva se utiliza para analizar los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos para diagnosticar el estado actual de las EPOC. La elaboración y fundamentación de la metodología es corroborada mediante las encuestas elaboradas por el autor para darle salida a los objetivos propuestos en la investigación y los resultados son expuestos en tablas.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable independiente.

Metodología compleja, sistematizada, exigente y efectiva confeccionada por el autor que permita implementar un protocolo de base comunitaria para la rehabilitación social laboral y familiar de los pacientes portadores de EPOC, además de dar la

posibilidad de establecer pronóstico tempranamente sobre la ya mencionada enfermedad, lo cual facilitaría la incorporación precoz del paciente a la fase de rehabilitación.

Variable Dependiente.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Sexo	Cualitativa nominal	Masculino Femenino	Condición orgánica en masculino o femenino.	Número y porcentaje por sexo.
Edad	Cuantitativa continua	18-28 29-39 40-50 51-60	Grupo que vive una persona.	Número y porcentaje por grupo de edad.
Color de piel	Cualitativa nominal	Blanca Negra	Unidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas y culturales.	Número y porcentaje por color de la piel.
Presencia de Síntomas Tóxicos.	Cuantitativa continua	Gravador, Biomasa, enfermedades respiratorias de la nariz y Factores genéticos, ambientales, laborales.	Exposición a Factores de Riesgo.	Número y Porcentaje por meses de rehabilitación
Clasificación de la exacerbación de EPOC basada en Criterios clínicos	Cualitativa nominal	Leve, Moderada, Grave.	Leve (Tipo I): Aumento de la disnea, del volumen de la expectoración y el sputo purulento. Moderada (Tipo II): Dos o los tres síntomas clínicos que presenta Tipo I. Grave (Tipo III): Uno de los tres síntomas clínicos que presenta Tipo I.	Número y Porcentaje por rehabilitación realizada.

amiento zado según sencia o no de factores de go	ntitativa inua	pacientes sin or de riesgos, entes con ores de riesgo.	factores de riesgo: d < 65 años, menos tres exacerbaciones el año previo, sin liopatías. factores de riesgo: d ≥ 65 años, tres cerbaciones en el previo, con liopatías y morbilidades existentes.	nero y Porcentaje ún rehabilitación nida.
---	---------------------------	---	--	--

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla N°1. Pacientes afectados por EPOC y distribución según: grupo etario, sexo, y etnia.

Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández” N=357.

Edad	Sexo				Color de piel					
	Masculino		Femenino		Negro		Blanco		Asiático	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
20-39	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
40-49	1	16.8	93	49.5	28	20.6	96	40.7	0	0.0
50-59	2	50.0	58	30.8	65	47.7	85	36.0	0	0.0
60-69	5	29.8	35	18.6	40	29.4	50	21.6	0	0.0
de 70	6	3.3	2	1.0	3	2.2	5	2.2	0	0.0
Total	84	100	188	100	136	100	236	100	0	0.0

Fuente: Historias Clínicas.

En la tabla 1 se distribuyen los pacientes según el edad, sexo y color de piel , los cuales fueron estudiados en el período 2012-2013 por la patología ya antes mencionada, tomando para el estudio una muestra de 372 pacientes ingresados en la institución por E-EPOC, la cual presenta una supremacía de mujeres tratadas por EPOC con respecto a los hombres, estas primeras con un total de 188 afectas por la patología para un 50.5 % donde 93 correspondieron al grupo etario de 40 a 50 años, para un 49.5 %, sin embargo 58 representando el 30.8 % al grupo de 51 a 60 años, estudio anteriores del comportamiento de la enfermedad en la población el sexo masculino predomino por un largo periodo de tiempo como el grupo de pacientes más afectados sin embargo secundario a este estudio la tendencia al parecer responde a un ligero ascenso de pacientes femeninas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica esto se debe al aumento del habito de fumar en este género que aun continua en ascenso. Muy por debajo el número de pacientes masculinos de un total de 184 para un 50 % correspondieron a pacientes afectados en la edad comprendida de 40 a 50 años, contrario a esto el 29.8 % perteneció al grupo de 60 a 70, con 55 pacientes del total de los estudiados. Muestra además que el número de pacientes blancos son los que con mayor frecuencia acuden a nuestro servicio debido a que la población mayoritaria en el norte de la provincia de Ciego de Ávila es blanca.

Sendas investigaciones llevadas a cabo por el New Jornal of Medicine, revela la incidencia de esta enfermedad en también pacientes de piel blanca sin que se precisen las causas o factores que

conlleven a la dinámica de esta variable no modificable. Se precisa en cuanta literatura se enuncie y revise que los pacientes de piel blanca sufren con mayor severidad esta enfermedad y tienden a padecer de sus complicaciones con mayor crudeza. Su mayor incidencia quizá sea por la severidad de la enfermedad, según data en investigaciones realizadas en países africanos y desarrollados por los institutos de Neumología de Nueva Zelanda.

Algunos autores alegan que la coloración de la piel es una determinante que no tiene en cuenta los aspectos fisiopatológicos más importantes de esta enfermedad, incluso hacen alusión a los elementos genéticos involucrados en la génesis de esta noxa, por lo que será importante discernir sobre los elementos

que determinan la no frecuencia de esta enfermedad en los pacientes de piel negra. Otros estudios realizados en Chile dan cuenta del papel protector que pudiera ejercer la melanina de estos pacientes.

Tabla 2. Presencia de hábitos tóxicos.

Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”

Hábitos Tóxicos	Nº	%
Tabaquismo	370	99.4
Enfermedades Respiratorias de la Infancia	208	55.9
Exposiciones Ambientales y Laborales	201	54.0
Factores Genéticos	107	28.8
Exposición a la Biomasa	43	11.5

La tabla 2 hace referencia a los hábitos tóxicos en la muestra de los pacientes estudiados, donde un total de 372 pacientes para un 99.4 % tenían como principal

hábito tóxico el tabaquismo, que coincidía en algunos casos con la presencia de otros factores, como las enfermedades respiratorias de la infancia mal tratadas o de diagnóstico tardío, factores genéticos que propician una susceptibilidad a esta enfermedad por el déficit de α 1-antitripsina, unido a la exposición a biomasa en aquellos individuos con contacto al humo de la leña por más de 10 años. A esto se agrega además los factores ambientales y laborales, como el contacto con gases, vapores o polvo derivados del proceso industrial, este último con 201 pacientes para un 54.0 %.

Aun así el principal factor de riesgo es el tabaquismo, unido a la exposición de la biomasa, exposiciones ambientales y laborales. Aunque la prevalencia del tabaquismo varía ampliamente

según regiones. Los mecanismos patogénicos mejor estudiados son los provocados por el humo del cigarrillo mientras que todavía hay muy pocos trabajos relacionados con la inhalación de productos derivados de la combustión de biomasa u otros inhalantes. Los diferentes agresores inhalados desencadenan un proceso inflamatorio crónico persistente en el tiempo. La interrelación entre la inflamación producida por los agentes nocivos del cigarrillo y las infecciones respiratorias contribuye a potenciar el daño.

La inflamación es un mecanismo activo y progresivo con picos de aumento durante las exacerbaciones de la EPOC. La desactivación de este mecanismo es cada vez más difícil a medida que la enfermedad progresa y se establece el daño estructural. El efecto de dejar de fumar es más efectivo en las etapas tempranas de la enfermedad.

Es coincidencia en varios países e institutos de enfermedades pulmonares la prevalencia de los pacientes fumadores sobre los no fumadores en las enfermedades pulmonares aún sigue en crecimiento.

Son los ingleses los menos afectados por la EPOC en todo el viejo continente, razón está que los ha conducido a investigar en múltiples ocasiones grupos poblacionales en los que la incidencia acumulada de la enfermedad no sobrepasa el 10 % de la población mayor de 18 años. Todo parece indicar que son ellos los que menos razones genéticas tienen de padecer la enfermedad y por otra parte da la impresión de que los ingleses mantienen mejores modos y estilos de vida que les facilitan exceptuare del padecimiento.

Tabla 3. Clasificación de la exacerbación de la EPOC basada en criterios clínicos.

Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez Fernández"

Gravedad de la Exacerbación	Antes		Después	
	No	%	No	%
Moderada	89	48.4	86	45.7
Grave	81	44.0	80	42.5
Muy Grave	14	7.6	22	11.7

(p=0.001)

La tabla 3 muestra por sí misma la descripción de los dos momentos durante el estudio enmarcados en un primer y segundo período para la aplicación del protocolo. En un primer momento hace referencia a los 372 pacientes estudiados por las exacerbaciones de la EPOC, los cuales estuvieron clasificados como moderada, grave y muy grave con números de 89, 81 y 14 respectivamente según las Historias Clínicas revisadas, contrario a esto en su segundo momento posterior a la aplicación del protocolo se encontraron 86 pacientes con una afección moderada de la enfermedad para un 45.7 %, a esto se le une 80 con una afección grave para un 42.5 % con una disminución de graves respecto al año anterior, además se estudiaron los pacientes muy graves que aumenta su número en el segundo momento del tratamiento, que puede estar relacionado con resistencias antimicrobianas, seguimiento no adecuado o simplemente la no utilización del VEF para la evolución del grado de obstrucción. Hoy es en los países desarrollados un elemento diagnóstico de gran importancia, que se incluye además a muchos protocolos de tratamiento, el cual no se toma durante nuestro estudio producto que no se encontraron documentos clínicos que reflejaran su uso durante la aplicación de este protocolo. Aun así, ofrecemos con este medio de atención al paciente la posibilidad de diagnóstico y tratamiento del mismo con el uso de VEF.

Tabla 4. Tratamiento Según Crisis Agudizada.

Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”

Tratamiento Según Crisis Agudizada	Antes		Después	
	No	%	No	%
Factores de Riesgo	160	87.0	163	86.7
Sin Factores de Riesgo	24	13.0	25	13.3

En la tabla 4 se hace referencia al tratamiento de las exacerbaciones de la EPOC que en la mayoría de los casos va relacionado con mala respuesta al tratamiento de la EPOC-E unido a un aumento de infecciones desde el punto de vista respiratorio, esto junto a la comorbilidad de cada paciente puede presentar buena o mala respuesta al mismo, se hace referencia entonces a la disminución porcentual de los pacientes con factores de riesgo posterior a la aplicación del protocolo aunque las muestras presenten gran diferencia debido que hasta el cierre de los pacientes estudiado en la segunda etapa del proyecto su cifra había bajado considerablemente posterior a la aplicación del mismo.

Tabla 5. Estadía Hospitalaria.

Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”

Aspectos	Antes	Después
Días Pacientes	2526	2024
Ingresos	184	188
Estadía Hospitalaria	13.7	10.7

(p=0.001)

La tabla 5 hace referencia a la Estadía Hospitalaria de los pacientes clasificados como moderados, graves y muy graves. Esta estadía hace referencia a los días de ingreso de cada uno de estos pacientes por esta afección entre los ingresos, lo cual muestra que luego de la aplicación del protocolo, la Estadía Hospitalaria disminuyó hasta 3 días como promedio con respecto a los pacientes estudiados. Esto responde a la fórmula de estadía hospitalaria de cada paciente la cual incluye los días de ingreso de cada paciente, así como la cantidad de ingresos realizados durante el periodo en cuestión.

Tabla 6. Reingresos.

Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”

Reingresos	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Ocasiones	77	41.8	75	41.7
Ocasiones	72	39.1	71	39.4
de tres ocasiones	35	19.1	34	18.9
Total	184	100	180	100

(p=0.002)

En la tabla 6 hace referencia al número de reingreso de los pacientes de esta patología, cuantificando a partir de los dos ingresos en el año, la cual muestra por sí misma el descenso considerable luego de la aplicación de este protocolo. Tomando como referencia cada una de las muestras en los periodos correspondientes.

Una vez realizada las comparaciones del antes – después en las Enfermedades Obstructivas Crónicas y las diferencias de tratamiento en el Servicio de Medicina Interna para con esta enfermedad, se decide establecer un Protocolo de Tratamiento de la afección en cuestión para unificar criterios terapéuticos, que le posibiliten al paciente menor estancia hospitalaria y tiempo más prolongado entre una exacerbación y otra, analizando entonces cada uno de estos parámetros como promedio. Al finalizar la ejecución del proyecto concluimos que en muchos países del área e incluso en instituciones que proponen seguimiento y tratamiento de esta enfermedad coinciden que la principal causa de esta afección la constituye en hábito de fumar (tabaquismo), los cuales representaron 372 pacientes del número estudiado, para un 74.9 %, correspondiendo a los grupos de edades de 40 a 60 años, aunque se describieron otros factores como enfermedades respiratorias de la infancia, exposición a la biomasa y factores genéticos. Coincide con otros estudios que la etnia más vulnerable ante esta patología constituye los pacientes de raza blanca representados por un 79.5 %. Luego de la aplicación del proyecto el número de exacerbaciones por esta crisis disminuyó en gran por ciento, se redujo el número de hospitalizaciones y reingresos partiendo de fórmulas eminentemente clínicas, aunque en otras regiones un elemento fundamentas para el diagnóstico de esta patología lo constituye el VEF y la CVF < 70 %, lo cual se aplica a nivel mundial. En nuestra institución es un

complementario al alcance y no invasivo, lo cual se pudiese utilizar y se propone en el Protocolo de Tratamiento para las Exacerbaciones de la E-EPOC, del cual no se habla a profundidad debido a que en las Historias Clínicas de los pacientes estudiados antes-después no se recogen datos de exposición a este complementario.

Aspectos	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
e infección	62	33.6	57	30.3
ión inadecuada del Antibiótico	-	-	-	-
orbilidad	160	86.9	102	54.3
ncia de VEF	100	54.3	163	86.7

Tabla 7. Causas del ascenso de la gravedad. Hospital General Provincial Docente

“Roberto Rodríguez Fernández”

La tabla 7 muestra las causas asociadas al cambio de estadio de los pacientes estudiados e ingresados con mayor predominio en los pacientes con enfermedades comórbidas y en la ausencia de VEF antes y después de aplicado el protocolo. Comportándose en un segundo momento de forma diferente con un 54.3 % y 86.7 % respecto a enfermedades asociadas y la evolución por VEF. En estudios realizados por la Asociación Latinoamericana del Tórax y EE. UU se utilizan las pruebas espirométricas para el diagnóstico, clasificación y seguimiento de los pacientes moderados a muy graves.

Edad	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
20 - 29	-	-	-	-
40 -49	-	-	-	-
50 – 59	-	-	1	4.8
60 -69	7	33.7	5	23.8
+ 70	2	9.52	6	28.6
TOTAL	9	43.22	12	57.2

Tabla 8. Pacientes fallecidos

La tabla 8 muestra el comportamiento del fallecimiento de los pacientes durante el proceso pre experimental lo cual muestra ascenso ligero en el número de fallecidos posterior a la aplicación del protocolo. Donde el mayor por ciento corresponde a los pacientes del grupo etario de 50 a 69 años y más de 70 quedando demostrado que este proceso se asocia con la edad del paciente y la comorbilidad. Datos que se corresponden con la bibliografía consultada.

RECOMENDACIONES

1. Generalizar los resultados de la investigación.
2. Hacer extensivo el estudio al resto del municipio y la provincia.
3. Insertar dentro del accionar médico-preventivo de la Atención Primaria la rehabilitación de base comunitaria de las enfermedades Pulmonares.

BIBLIOGRAFÍA

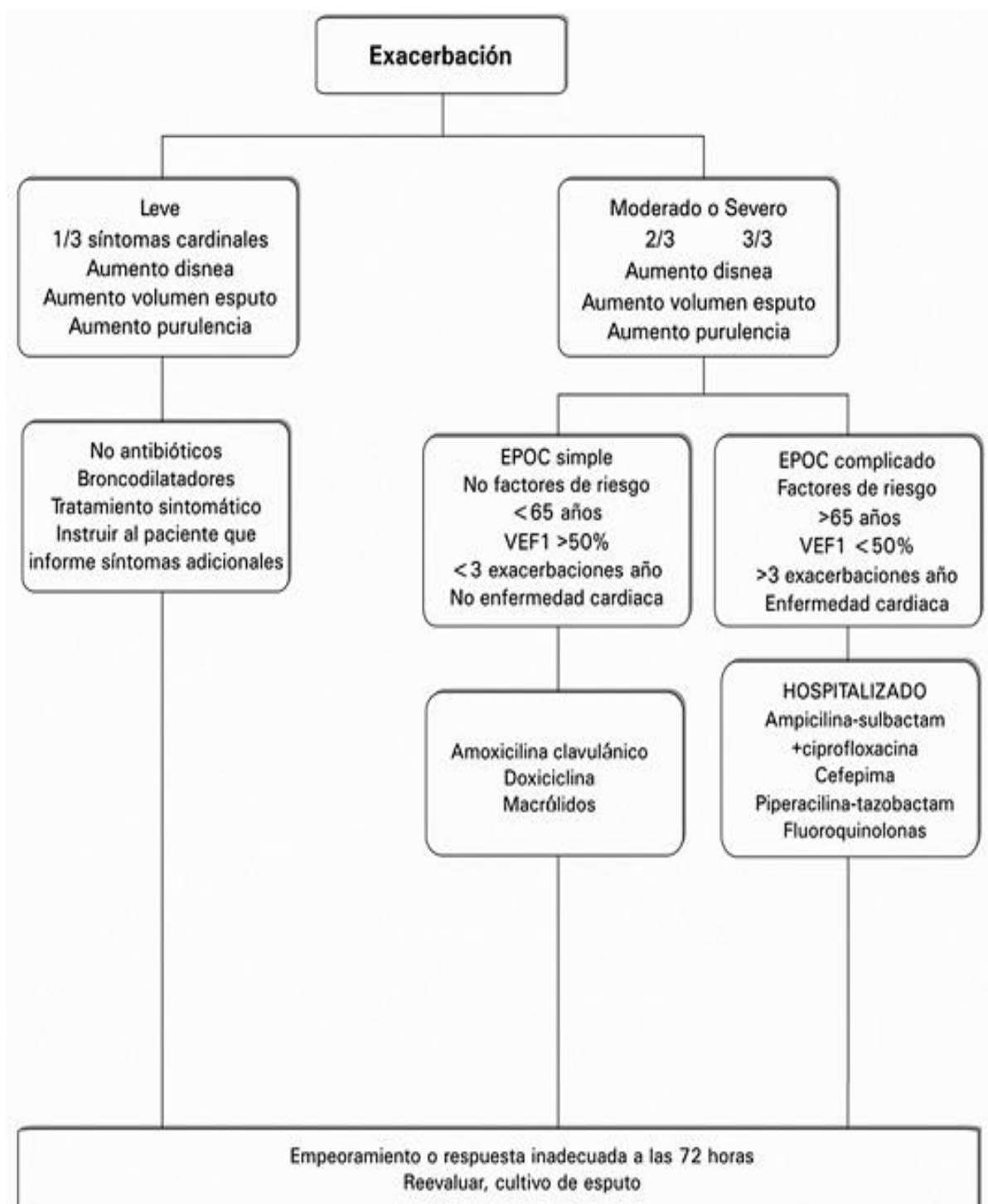
1. Ruiz C. M. Guía clínica de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Parte I: diagnóstico. Rev Hosp Clín Univ Chile 2008; 19; 15 - 20.
2. Casanova Macario, C. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Manifestaciones clínicas. Manual de Medicina Respiratoria - 2ª edición. 731-43 [10 de marzo 2011]. URL disponible en <http://www.separ.es/publicaciones/manuales.html>
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Bethesda (MD): Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, World Health Organization, National Heart, Lung and Blood Institute; 2007.
4. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. [en línea]. 2011. [10 de marzo 2011]. URL disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad_pulmonar_obstructiva_cr%C3%B3nica
5. Agustí García-Navarro, A. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Concepto. Epidemiología. Etiopatogenia. Manual de Medicina Respiratoria - 2ª edición. 723-30 [10 de marzo 2011]. URL disponible en <http://www.separ.es/publicaciones/manuales.html>
6. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Nota descriptiva N°315 Noviembre de 2009. [En línea]. 2011. [10 de marzo 2011]. URL disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/index.html>.
7. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de Tratamiento Ambulatorio. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. 2006.
8. Dreyse DJ, Lisboa BC, Pinto RC, Saldías PF, Díaz PO. Características clínicas y funcionales según género de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Rev Chil Enf Respir 2008; 24: 95-100.
9. Mortalidad. Anuario Estadístico de Salud. Ministerio de Salud Pública Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. 2009.

10. Núñez Temes M, Penín España S, Lozano M, Atencio Silvia. Atención primaria en la red: EPOC. Guías Clínicas 2004; 4(8). [En línea].2007 Disponible en: www.fisterra.com.
11. EPOC en paciente estable. [En línea].2007 Disponible en <http://www.fisterra.com/guias2/epoc.asp>.
12. O'Donnell DE, Hernandez P, Kaplan A, Aaron S, Bourbeau J, et al. Canadian Thoracic Society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease - 2008 update - highlights for primary care. Can Respir J. 2008 Jan-Feb; 15 Suppl A:1A-8A. [[PubMed](#)].
13. Peces-Barba G, Barberà JA, Agustí A, Casanova C, Casas A. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: joint guidelines of the Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery (SEPAR) and the Latin American Thoracic Society (ALAT)]Arch Bronconeumol. 2008 May; 44(5):271-81.
14. Qaseem A, Snow V, Shekelle P, Sherif K, Wilt TJ, Weinberger S, et.al. Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of Physicians. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. Ann Intern Med 2007 Nov 6; 147(9):633-8.
15. Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la EPOC 2009. [10 de marzo 2011]. URL disponible en <http://www.separ.es/publicaciones.html>
16. Lisboa BC, Barría PP, Yáñez VJ, Aguirre ZM, Díaz PO. La prueba de caminata en seis minutos en la evaluación de la capacidad de ejercicio en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev Méd Chile 2008; 136: 1056-1064.
17. Marín Trigo JM. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Tratamiento. Manual de Medicina Respiratoria - 2ª edición.731-43[10 de marzo 2011]. URL disponible en <http://www.separ.es/publicaciones/manuales.html>.
18. Cabrera NP. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Manual de enfermedades respiratorias. Unión Internacional Contra la Tuberculosis y las Enfermedades Respiratorias. 2005; 2ª ed,101-120.

19. Poole PJ, Black PN. Agentes mucolíticos para la bronquitis crónica o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; 2006 (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008.
20. Sandoval AC, Dreyse DJ, Díaz PO, Saldías PF, Lisboa BC. Exacerbaciones en pacientes ex-fumadores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Efectos clínicos y funcionales a corto plazo. Rev Chil Enf Respir 2009; 25: 83-90.
21. Aaron SD, Vandemheen KL, Fergusson D, Maltais F, Bourbeau J, Goldstein R, et al. Tiotropium in combination with placebo, salmeterol, or fluticasone-salmeterol for treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial. Ann Intern Med 2007; 146(8):545-55.
22. Calverley PM, Anderson JA, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C, Jones PW, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med 2007; 356(8):775-89.
23. Rosell A, Monso E, Soler N. Microbiologic determinants of exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease. Arch Intern Med 2005; 165(8):891-897.
24. Medicamentos: La FDA aprueba el Roflumilast, nuevo medicamento para la EPOC. [10 de marzo 2011]. URL disponible en <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/announcement/view/7298>.
25. Inzunza PC, Díaz PO. Consenso chileno de ventilación no invasiva ventilación no invasiva en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica avanzada estable. rev chil enf respir 2008; 24: 225-232
26. Solsona JF, Vázquez A, Díaz Buendía Y. Ventilar o no ventilar al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Med. Intensiva v.30 n.9 Barcelona dic. 2006.
27. Naeije R. Pulmonary hypertension and right heart failure in chronic obstructive pulmonary disease. Proc Am Thorac Soc 2005; 2(1):20-22.
28. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Roman SP, Salcedo E, Navarro M, Ochando R. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2005; 60(11):925-931.

29. Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Anto JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax* 2006; 61(9):772-778.
30. Nici L, Donner C, Wouters E Et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173(12):1390-1413.
31. Casas A, Troosters T, Garcia-Aymerich J. Integrated care prevents hospitalizations for exacerbations in COPD patients. *Eur Respir J* 2006; 28(1):123-130.
32. Sobradillo V. et al: Estudio IBEREPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo. *Arch Bronconeumol*. 1999; 35: 159-166.
33. Brotons B, Perez J. A. et al: Prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y del asma. Estudio trasversal. *Arch. Bronconeumol* 1994; 30: 149-152.
34. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Mortalidad. España y Comunidades Autónomas.
35. P.J.Barnes, S.D.Shapiroby R.A.Pauwels. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: mecanismos moleculares y celulares. *Eur Respir J* (edición española) 2004;5(2):76-95.]
36. Cosío el al. Nuevas perspectivas terapéuticas farmacológicas en el manejo de la EPOC. *Arch Bronconeumol* 2007;43 Supl 4:27-35.
37. Resumen 2006: Estrategia Global para Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2006. Disponible en html:

Anexo 1. Protocolo de tratamiento para las exacerbaciones de la EPOC.



Anexo 2. Esquema de tratamiento antimicrobiano para las exacerbaciones de la EPOC.

