

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS
CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE
HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, SLP**

TESIS

Que presenta:

DR. FABIÁN CHÁVEZ LEDEZMA

Para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

San Luis Potosí, S.L.P., a Julio de 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Tesis para obtener el diploma de la especialidad de medicina de urgencias

PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS
CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE
HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, SLP

Asesores	Firmas
Dr. Alberto Ruíz Mondragón Profesor titular de la Especialidad de Medicina de Urgencias para Médicos de Base del IMSS	
Dra. Dulce Mariela Montes Acuña Médico Familiar de UMF 8	



Tesis para obtener el diploma de la especialidad de medicina de urgencias

PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS
CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE
HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, SLP

Sinodales	Firmas
Dr. Alberto Ruíz Mondragón Médicos de Base HGZ 50 IMSS Urgenciólogo	
Dra. Lizeth Liliana López Vilchis Médicos de Base HGZ 50 IMSS Urgenciólogo	
Dr. Víctor Manuel Quintero Rivera Médicos de Base HGZ 50 IMSS Urgenciólogo	



Tesis para obtener el diploma de la especialidad de medicina de urgencias

PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS
CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE
HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, SLP

Dra. Norma Claudia Necoechea Silva Coordinador de Programas Educativos de Posgrado CMN Siglo XXI	
Dra. Gabriela V. Escudero Lourdes Coordinadora Delegacional de educación en Salud IMSS. S.L.P.	
Dr. Jorge Alfredo García Hernández Coordinador Clínico de Educación e investigación en Salud HGZ 50	
Dr. Alberto Ruíz Mondragón Profesor titular de la Especialidad de Medicina de Urgencias para Médicos de Base del IMSS	



Tesis para obtener el diploma de la especialidad de medicina de urgencias

DATOS DEL AUTOR Y ASESORES

AUTOR:

- Nombre: Fabián Chávez Ledezma
- Alumno del 3er año de Medicina de Urgencias para médicos de base
- Matrícula: 99257168
- Dependencia: IMSS
- Adscripción: HGZ No 50
- Dirección: Av. Tangamanga No 205 col. Prados 1ra sección.
- Teléfono: 4443 20 86 66
- E mail: drfchl17@gmail.com
- Institución que avala el curso: UNAM

ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO

- Nombre: Dr. Alberto Ruíz Mondragón
- Matrícula: 99370523
- Dependencia: IMSS
- Dirección: Av. Tangamanga No 205 col. Prados 1ra sección
- Adscripción: HGZ NO. 50
- Teléfono: 4441182137
- E mail: betoruizm74@gmail.com

ASESOR ESTADISTICO

- Nombre: Dra. Dulce Mariela Montes Acuña
- Matrícula: 99257416 Dependencia: IMSS
- Dirección: Ciudad del Maíz San Luis Potosí
- Adscripción: UMF 8 Ciudad del Maíz
- Teléfono: 444 2334737
- Email: med.mary.bim.uaslp@gmail.com

RESUMEN

PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, SLP

Dr. Fabián Chávez Ledezma¹; Dr. Alberto Ruíz Mondragón²; Dra. Dulce Mariela Montes Acuña³.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se caracteriza por una limitación crónica al flujo de aire persistente y con frecuencia progresiva, asociada a una reacción inflamatoria pulmonar como consecuencia principalmente de la exposición al humo del tabaco, ocupacional y al humo de combustible de biomasa. La EPOC es una causa importante de enfermedad y muerte en todo el mundo. Afecta alrededor de 10% de la población general. Pero su prevalencia entre los fumadores puede alcanzar hasta el 50%. En el HGZ 50 en el año 2016 se tuvo un ingreso de 147 pacientes con diagnóstico de EPOC siendo la sexta causa de ingreso general de atención en dicho servicio. Existen criterios bien definidos para el manejo intrahospitalario de exacerbaciones de la EPOC, sin embargo, no siempre se toman en cuenta y muy frecuentemente se hospitalizan pacientes que pudieran ser manejados como externos.

OBJETIVO: Determinar la relación entre los pacientes con indicación de ingreso a medicina interna procedentes de urgencias con EPOC exacerbado con los criterios internacionales de hospitalización en el HGZ 50 del IMSS en San Luis Potosí.

MATERIAL Y METODOS: Es un estudio de tipo observacional, analítico el diseño es transversal. Con un universo de trabajo en el servicio de urgencias, HGZ 50. La población a estudiar serán pacientes ingresados al servicio de medicina interna procedentes de urgencias del HGZ No. 50 del IMSS en San Luis Potosí con diagnóstico de EPOC exacerbado. Tamaño de la muestra: serán 151 pacientes que ingresen al servicio de medicina interna con diagnóstico de EPOC al HGZ 50 de febrero a septiembre del 2017. Se concentrarán los datos de la hoja de recolección en excel obteniéndose la media, desviación estándar y promedios, posteriormente analizar los resultados mediante el programa Prisma 6.

RESULTADOS: Del total de la muestra, 70 (46%) son sexo masculino y 81 (54%) sexo femenino. Se incluyó desde los 45 años hasta mayores de 90 años con una media de 71. De estos presentaron criterios; 72 (48%) comorbilidades asociadas, 87 (58%) uso de músculos accesorios, 10 con Cor pulmonale descompensado, 63 (42%) cianosis, 9 (6%) con encefalopatía hipercapnica. 32 (21%) con imposibilidad de control de la enfermedad en casa. Y 12 (8%) inestabilidad hemodinámica.

CONCLUSIONES: En el HGZ 50 se justifica el ingreso a Medicina Interna en 9 de cada 10 pacientes, siendo ideal el justificar el 100%, por lo que desde el servicio de urgencias se debe mejorar la anamnesis y con esto evitar riesgos innecesarios propios de la hospitalización a pacientes que puedan tener un manejo ambulatorio. Por otra parte, se encontraron factores susceptibles de modificar como la diabetes, tanto para prevenir su presentación como para mantener un adecuado control, sin embargo nuestro estudio puede ser base para una nueva investigación en este aspecto y determinar si las exacerbaciones de EPOC se relacionan con descontrol de la diabetes

¹ Alumno del 3er año de Medicina de Urgencias para médicos de base del IMSS HGZ No 50

² Profesor titular de la Especialidad de Medicina de Urgencias para Médicos de Base del IMSS

³ Médico Familiar de UMF 8



Tesis para obtener el diploma de la especialidad de medicina de urgencias

PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS
CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE
HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, SLP

*“ EL ÉXITO EN LA VIDA
NO SE MIDE
POR LO QUE LOGRAS,
SI NO POR LOS OBSTÁCULOS
QUE SUPERAS “*

PAULO COHELO.



Tesis para obtener el diploma de la especialidad de medicina de urgencias

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que de una forma y otra colaboraron en la elaboración de este proyecto tan importante como lo es la tesis. En especial a mi asesor el Dr. Alberto Ruíz Mondragón, quien supo guiarme paso a paso, gracias por su dedicación y paciencia.

Gracias a mi esposa Mónica siendo la mayor motivación en mi vida encaminada al éxito, fue el ingrediente perfecto para poder lograr alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria en la vida, el poder haber culminado esta tesis con éxito, y poder disfrutar del privilegio de ser agradecido, ser grato con esa persona que se preocupa por mí en cada momento y que siempre quiso lo mejor para mi porvenir.

Gracias a mis hijos Iker y Neylan por entender que mediante el proceso de elaboración de esta tesis, fue necesario realizar sacrificios como momentos a su lado, y otras situaciones que demandaban tiempo, tiempo del cual los dueños eran ellos.



Tesis para obtener el diploma de la especialidad de medicina de urgencias

ÍNDICE

Contenido

DATOS DEL AUTOR Y ASESORES	5
RESUMEN	6
AGRADECIMIENTOS.....	8
ÍNDICE.....	9
GLOSARIO DE ABREVIATURAS	10
MARCO TEORICO.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	34
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	36
OBJETIVOS	37
HIPOTESIS	38
MATERIAL Y METODOS	39
DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	40
CRITERIOS DE SELECCIÓN	42
PROCEDIMIENTO.....	43
ASPECTOS ÉTICOS.....	44
RECURSOS.....	46
RESULTADOS	47
DISCUSIÓN.....	53
CONCLUSIÓN	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	59



Tesis para obtener el diploma de la especialidad de medicina de urgencias

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
INER	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias
EGF	Factor de Crecimiento Epitelial
CVF	Capacidad Vital Forzada
mMRC	Escala modificada del Medical Research Council
SABA	Adrenérgico de acción corta
SAMA	Anticolinérgico de acción corta
LABA	β -adrenérgico
LAMA	Anti-muscarinico
VMNI	Ventilación Mecánica no Invasiva

MARCO TEORICO

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se caracteriza por una limitación crónica al flujo de aire persistente y con frecuencia progresiva, asociada a una reacción inflamatoria pulmonar como consecuencia principalmente de la exposición al humo del tabaco, ocupacional y al humo de combustible de biomasa. Es una enfermedad de alta prevalencia, prevenible (en algunas ocasiones) y tratable, heterogénea en su presentación clínica y evolución. (1)

EPIDEMIOLOGIA

La EPOC es una causa importante de enfermedad y muerte en todo el mundo. Afecta alrededor de 10% de la población general. Pero su prevalencia entre los fumadores puede alcanzar hasta el 50%. Es la cuarta causa principal de muerte en la mayoría de los países industrializados, y se prevé que sea la tercera causa de muerte en el mundo en el 2020. En México afecta a cerca de ocho millones de mexicanos y causa la muerte de más de 17 mil personas al año. Actualmente esta enfermedad afecta en promedio al ocho por ciento de la población mayor de 40 años y representa la sexta causa de mortalidad, aunque se prevé que en tres décadas más se convierta en la tercera, debido al enorme número de fumadores que existe, 40 millones aproximadamente en México. (2)

En cuanto al impacto económico de la EPOC en México, un estudio de costos de atención medica atribuibles al tabaco, realizado en el año 2001 en el IMSS, específicamente la EPOC, arroja una cifra promedio de \$73,303.00 anuales por paciente. Pero ésta puede subir hasta \$139,978.00 cuando un paciente con EPOC requiere hospitalización por una exacerbación. Como en el resto del mundo, el costo de la EPOC en México varía de acuerdo al grado de severidad. Los pacientes que se hospitalizan son los que se encuentran en estadios más severos de la enfermedad. (3)

El departamento de costos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) utilizando una metodología similar a la que realizó el Instituto Nacional de Salud Pública, ha generado información sobre lo que gasta el Instituto en esta enfermedad en consulta

externa, en una hospitalización y en terapia intensiva, independientemente de la gravedad de la enfermedad. El gasto por paciente en consulta externa es de \$2,100.00; el gasto por hospitalización por día es de \$2,290.00; en urgencias es de \$3,000.00 y en terapia intensiva si un sujeto tiene EPOC muy grave, el costo puede elevarse hasta más de \$400,000. En la clínica de EPOC se dan más de 2,500 consultas al año y se hospitalizan alrededor de 350 pacientes al año. Estos datos revelan que el costo de la EPOC para estos rubros asciende a más de 13 millones de pesos por año, sin tomar en cuenta los gastos que se generan si ingresa en terapia intensiva. (3,4)

Etiología y factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar esta enfermedad se encuentra la inhalación de gases, humos y polvos, siendo el cigarro el de mayor afectación, seguido por los de expuesta a la combustión de biomasa (leña, carbón, petróleo), así como a polvos o químicos.

El principal factor de riesgo de la EPOC es el humo del tabaco. Sin embargo:

1. No todos los fumadores desarrollan la enfermedad, posiblemente en relación a factores genéticos individuales. El factor de riesgo genético mejor documentado es la deficiencia de α -1 anti- tripsina, que ocurre en el 1-2% de los pacientes con EPOC.(1,2,4)
2. Estudios epidemiológicos han mostrado que hasta un 25% de los pacientes con EPOC nunca han sido fumadores, lo que sugiere la participación de otros factores ambientales para el desarrollo de la enfermedad que pueden incluir, entre otros, la exposición ocupacional a polvos inorgánicos, orgánicos y agentes químicos, el tabaquismo pasivo, la exposición a biomasa que se utiliza para cocinar en espacios poco ventilados en países poco desarrollados y factores que alteren el crecimiento pulmonar durante la gestación y la infancia, como son el tabaquismo durante el embarazo, el bajo peso al nacer, las infecciones respiratorias o el asma bronquial. (2,4)

Fisiopatología

La EPOC es una enfermedad inflamatoria que afecta la vía aérea en todas sus dimensiones, los alvéolos y la circulación pulmonar. El sitio principal de afectación son los bronquios de diámetro menor a 2 mm de los pulmones. Al mismo tiempo y por diversos mecanismos se activan manifestaciones sistémicas que provocan efectos extrapulmonares. Los agresores inhalados desencadenan un proceso inflamatorio crónico persistente en el tiempo. (1,4,5)

La obstrucción de la vía aérea tiene componentes reversibles e irreversibles. La inflamación daña el epitelio respiratorio y estimulando las fibras nerviosas expuestas (fibras sensitivas C, receptores de adaptación rápida) liberando neurocininas. Éste mecanismo aumenta la estimulación aferente vagal y como consecuencia la respuesta eferente con broncoconstricción por aumento del tono broncomotor. Los mecanismos vágales reflejos también aumentan la secreción mucosa contribuyendo a la obstrucción bronquial. La estimulación de receptores muscarínicos actúa en forma sinérgica con el factor de crecimiento epitelial (EGF) en la activación de células secretoras de moco. A través de este mecanismo la secreción aumentada de acetilcolina puede intervenir en la hipertrofia e hiperplasia de células caliciformes y glándulas submucosas contribuyendo a la remodelación de las paredes bronquiales. (4,5)

El resultado final de la inflamación crónica es el engrosamiento de la pared bronquial con disminución del calibre, la destrucción alveolar con agrandamiento de los espacios aéreos y pérdida de los anclajes bronquiales. Las consecuencias funcionales son obstrucción al flujo de aire, colapso espiratorio del árbol bronquial y pérdida del retroceso elástico. (5)

La inflamación es un mecanismo activo y progresivo con picos de aumento durante las exacerbaciones. La desactivación de este mecanismo es 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. Los pacientes con EPOC tienen además evidencias de inflamación sistémica con aumento en sangre de citoquinas (IL-8,

IL-6, factor de necrosis tumoral alfa, IL-1 β), quimoquinas CXCL8), proteínas de fase aguda (proteína C-reactiva), neutrófilos, monocitos y linfocitos. (5,6)

Una tercera parte de los sujetos con EPOC son asintomáticos. La disnea y la limitación del ejercicio físico son los principales determinantes de la discapacidad y el deterioro de la calidad de vida de los enfermos. La EPOC es una enfermedad heterogénea. Existe una amplia variación en la declinación del VEF-1 y la frecuencia de exacerbaciones entre los pacientes. Algunos factores como la intensidad y

continuidad de la exposición al tabaco, la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones y la extensión del enfisema se han relacionado con declinación acelerada de la función pulmonar. En aquellos pacientes que dejan de fumar en forma temprana disminuye la velocidad de la caída del VEF-1 y la mortalidad. (6)

La heterogeneidad de la EPOC ha llevado a identificar subgrupos de pacientes con diferentes características clínicas. Los subgrupos clínicos más estudiados son: enfisematoso- hiperinsuflado, bronquítico crónico, exacerbado frecuente y EPOC-Asma. Dado que esto no ha sido validado consistentemente, este documento no propone la categorización y tratamiento de acuerdo a fenotipos. (2,3,6)

Criterios Diagnósticos EPOC

En todo adulto de 40 años o más con historia de exposición a factores de riesgo (humo del tabaco o biomasa, vapores o polvos ocupacionales), con o sin síntomas respiratorios, se debe considerar el diagnóstico de EPOC y solicitar una espirometría. En estos sujetos la presencia de obstrucción al flujo de aire post- broncodilatador confirma el diagnóstico de EPOC. Está claro que la ausencia y pobre percepción de los síntomas en la fase inicial o preclínica de la enfermedad contribuye al subdiagnóstico. La gravedad de la obstrucción, sumada al impacto de la enfermedad (disnea y exacerbaciones) permiten definir la gravedad de la EPOC y el nivel de asistencia médica requerida. (1,5,6).

Para el diagnóstico de la enfermedad es imprescindible realizar una espirometría que permita confirmar la presencia de obstrucción al flujo de aire. Esta se confirma demostrando una relación entre el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF-1) y la capacidad vital forzada (CVF) menor de 0,70 luego del uso de un broncodilatador inhalado. (5,6)

Existen múltiples factores de riesgo asociados al EPOC, indagándose en el interrogatorio sobre la exposición al humo de tabaco, combustible de biomasa, vapores, otros humos y polvos de origen ocupacional debe ser rutinario. Los aspectos principales a precisar son: la duración, la intensidad y la continuidad de la exposición. Un sujeto de ≥ 40 años y fumador de ≥ 10 paquetes/año o expuesto al humo de biomasa por más de 200 horas/año esto a partir del primer año, o 10 años tiene riesgo elevado de EPOC.(1,7)

En relación a la clínica, alrededor del 30%, de los pacientes con EPOC son asintomáticos y pueden pasar varios años entre la aparición de la limitación al flujo de aire y el desarrollo de las manifestaciones clínicas. La disnea, tos y expectoración son los síntomas cardinales de la EPOC.

La disnea de esfuerzo es el síntoma más frecuente. La percepción de la disnea es variable entre los sujetos por lo que se recomienda estandarizar su medición con el uso de la escala modificada del Medical Research Council (mMRC) (tabla 1). Existe una relación débil entre el grado de disnea y la gravedad de la obstrucción al flujo de aire. (2,7)

La tos del paciente con EPOC es crónica, persistente o episódica, generalmente de predominio matutino, y frecuentemente productiva con expectoración mucosa. Durante las exacerbaciones aumenta la purulencia y el volumen de la expectoración. Un volumen de expectoración excesivo sugiere la presencia de bronquiectasias. (5,6,7)

CONFIRMACIÓN DIAGNOSTICA

Para el diagnóstico de la EPOC es imprescindible realizar una espirometría que permita confirmar la presencia de obstrucción al flujo de aire. Este se establece por una relación $VEF1/ CVF < 70 \%$ post-BD. Este criterio, por su fácil aplicabilidad, es el parámetro de elección para el diagnóstico de la EPOC. Sin embargo, puede subdiagnosticar la presencia de obstrucción en jóvenes con factores de riesgo y sobrediagnosticarla en personas ≥ 65 años sin factores de riesgo. Por esta razón se han propuesto criterios alternativos como LIN de la relación $VEF1/CVF$ post-BD ($<$ percentil 5) o la relación $VEF1/VEF6 < 70\%$ post-BD. El VEF1, expresado como porcentaje del valor esperado, es la variable que define la gravedad de la obstrucción al flujo de aire, detallándose este parámetro en la tabla número 2 (1,5,8).

Clínicamente se puede evaluar en forma objetiva la disnea mediante la escala del Medical Research Council modificada, que se describe en la tabla número 1

Tabla 1: Escala de disnea del Medical Research Council modificada (mMRC)

Grado	Unidades
0	Ausencia de disnea al realizar ejercicio intenso
1	Disnea al andar de prisa en llano, o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada
2	La disnea le produce una incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano o tener que parar a descansar al andar en llano a su propio paso
3	La disnea hace que tenga que parar a descansar al andar unos 100 m o pocos minutos después de andar en llano
4	La disnea le impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse

Obtenido de: Pulmonary Rehabilitation and the BODE index in COPD Eur Respir 2008.

Tabla 3 Gravedad de la obstrucción (VEF1/CVF < 0,70 post-BD)

Gravedad	VEF1 (% del esperado)	
Leve	>	80%
Moderada	50	– 80%
Grave	30	– 49%
Muy grave	<	30%

Obtenido de: Pulmonary Rehabilitation and the BODE index in COPD Eur Respir 2008.

Estadio I (EPOC leve): las pruebas de función respiratoria son prácticamente normales (FEV1 > 80%). Existe tos frecuente con moco, aunque no siempre. No existe dificultad para respirar. (1,2,7)

Estadio II (EPOC moderado): FEV1 entre 50 y 80%. La tos es más frecuente y existe dificultad para respirar, sobre todo con el ejercicio. (1,5,7)

Estadio III (EPOC grave): FEV1 entre 30 y 50%. Los síntomas son más frecuentes, así como las reagudizaciones, y la dificultad para respirar aparece incluso con actividades de la vida cotidiana. (1,7,8)

Estadio IV (EPOC muy grave): FEV1 < 30% o entre 30 y 50% cuando se acompaña de insuficiencia respiratoria (disminución de la cantidad de oxígeno en sangre), o aumento de los niveles de dióxido de carbono en sangre. (5,9)

Tratamiento

En la enfermedad estable, los objetivos terapéuticos en la EPOC son:

1.-Minimizar el impacto de la enfermedad mediante la reducción/ abolición de los síntomas respiratorios, la mejora de la tolerancia a la actividad física regular del paciente y de su calidad de vida ligada al estado salud. (7,8,9)

2.-Disminuir el riesgo de eventos futuros, básicamente exacerbaciones e, indirectamente, progresión de la enfermedad, aparición de comorbilidades y muerte. (7,8,9)

El tratamiento no farmacológico debe considerarse en todos los pacientes, independientemente de la gravedad de la enfermedad e incluye:

1. Identificación y reducción de exposición a factores de riesgo. La intervención con mayor capacidad de cambiar la historia natural de la enfermedad y de reducir su mortalidad es el cese del hábito tabáquico, que puede precisar soporte psicológico y tratamiento farmacológico. De estar presentes, se debe intentar hacer una reducción de la exposición a otros factores como contaminación ambiental, biomasa y exposiciones ocupacionales. (2,5,9)
2. Fomento de la actividad física regular, que reduce los síntomas, mejora la calidad de vida y disminuye el riesgo de hospitalizaciones.(9)
3. Vacunación antigripal estacional en los meses noviembre a febrero cada año y antineumocócica cada 5 años, particularmente la vacuna antineumocócica conjugada 13 valente. (1,5,7,9)

Sin embargo, el tratamiento farmacológico es pilar fundamental del EPOC que contempla como base el uso de fármacos broncodilatadores. (3-agonistas, anticolinérgicos y metilxantinas). En algunos casos, se pueden combinar con fármacos anti-inflamatorios (glucocorticoides inhalados (ICS) e inhibidores de la fosfodiesterasa-4). A diferencia del asma bronquial, el uso de fármacos antiinflamatorios de forma aislada no está indicado en la EPOC. A continuación, se discuten las diversas alternativas terapéuticas en función de la valoración de la gravedad de la enfermedad, asociadas en grupos.

Grupo A

Se recomienda como primera opción broncodilatadores inhalados de corta acción 3-adrenérgico de acción corta (SABA) o anticolinérgico de acción corta (SAMA) administrados a demanda. La opción alternativa es la combinación de dos broncodilatadores de corta acción o la introducción de un broncodilatador de acción prolongada (2,7,8).

Grupo B

Como primera opción se recomienda el uso de un broncodilatador inhalado de acción prolongada (β -adrenérgico (LABA) o anti-muscarinico (LAMA). Entre los LABA cabe considerar el salmeterol, formoterol e indacaterol. Entre los LAMA, tiotropio, aclidinium y glicopirronium. Para pacientes con disnea grave la opción alternativa es la combinación de dos broncodilatadores de larga acción (LABA + LAMA). (8,9)

Grupo C

En estos pacientes existen dos opciones recomendadas como primera opción, en función de que la razón para ser incluido en el grupo C sea un valor bajo de FEV1 o la historia de agudizaciones. En el primer caso, se recomienda utilizar un LAMA; en el segundo, la combinación de un LABA con ICS (budesonida, dipropionato de fluticasona). Ambas estrategias disminuyen el riesgo de exacerbaciones. Otra alternativa que también reduce las exacerbaciones es la combinación de un LABA y un LAMA. (7,9,10)

Grupo D

La primera opción es idéntica a la recomendada en el grupo C, pero existen más alternativas, incluyendo la denominada “terapia triple” que consiste en la combinación de las tres clases de fármacos: LABA, LAMA y ICS²⁴. También es posible añadir un inhibidor de fosfodiesterasa 4 (roflumilast) si el paciente presenta historia de bronquitis crónica (tos y expectoración crónica) y tiene antecedentes de exacerbaciones frecuentes. (8,9,10)

Como terapias alternativa se tienen diferentes opciones, la administración de oxigenoterapia domiciliaria (> 15 horas/día) aumenta la supervivencia en pacientes con EPOC e insuficiencia respiratoria ($\text{PaO}_2 \leq 55$ mmHg o $\text{SaO}_2 \leq 88\%$ (con o sin hipercapnia) en reposo; en aquellos pacientes con PaO_2 entre 55-60 mmHg se puede indicar oxigenoterapia domiciliaria si existe evidencia de hipertensión pulmonar, policitemia (hematocrito > 55%) o edema periférico sugestivo de insuficiencia cardiaca congestiva. (8,9,10).

El uso de ventilación mecánica no invasiva (VMNI) puede beneficiar a un grupo selecto de pacientes con EPOC con hipercapnia diurna. Parece mejorar su supervivencia, pero no su calidad de vida. En pacientes con síndrome de apneas obstructiva de sueño (además de EPOC), el tratamiento con CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) mejora tanto su supervivencia como su riesgo de ingresos hospitalarios. (9,10,11)

Por último, el tratamiento quirúrgico es una opción para un grupo seleccionado de pacientes. La cirugía de reducción de volumen que consiste en la resección de zonas enfisematosas del pulmón con objetivo de mejorar la mecánica respiratoria en aquellos pacientes con marcada hiperinflación pulmonar. En pacientes con enfisema severo de localizado principalmente en lóbulos superiores y que persisten con baja capacidad al esfuerzo después de un programa de rehabilitación respiratoria la cirugía de reducción de volumen mejora su supervivencia a medio y largo plazo. Sin embargo, aumenta la mortalidad (y no está indicada) en pacientes con FEV1 \leq 20% del valor de referencia, en pacientes con enfisema de distribución homogénea o en aquellos con una capacidad de difusión pulmonar (DLco) \leq 20% del valor de referencia.(2,7,11)

EXACERBACIONES DE EPOC

La EPOC es una enfermedad crónica, cuya evolución se ve a menudo agravada por periodos de aumento de los síntomas (particularmente de la tos, la disnea y la cantidad y purulencia del esputo) conocidos como exacerbaciones o reagudizaciones de la EPOC (EA-EPOC); éstas son eventos frecuentes en la historia natural de la enfermedad, y constituyen el motivo más frecuente de visitas médicas, consultas a servicios de urgencias, ingresos hospitalarios y muertes.

La EA-EPOC supone una importante causa de mortalidad y morbilidad, y produce importantes incrementos en los costes sanitarios de una comunidad. Así representa un 2% de las consultas en los servicios de urgencias. Un 4% de los europeos consultan cada año por exacerbaciones respiratorias; de estas consultas, un 20% son pacientes con EPOC.

La mortalidad de las exacerbaciones de la EPOC que requieren ingreso se encuentra en torno a un 14%, y llega hasta un 30% si se precisa ventilación mecánica; además, el propio ingreso por exacerbación condiciona una mortalidad del 40% al año del ingreso siendo, por tanto, un anuncio de que el pronóstico empeora. Desde su primer ingreso por exacerbación, se ha estimado que la supervivencia media de un paciente es de 5,7 años, y la propia EPOC, junto con el cáncer de pulmón, son las principales causas de muerte. (10)

En ausencia de una definición concreta de EA-EPOC, ésta suele describirse como el empeoramiento agudo de los síntomas respiratorios en un paciente con EPOC. La combinación de síntomas descrita por Anthonisen y col. en 1987 (incremento de la disnea, aumento de la producción y purulencia del esputo) ha sido habitualmente aceptada para la definición de EA-EPOC, pero realmente sólo representaría la exacerbación de causa infecciosa. (5,7,10)

Por ello nos parece más adecuada definirla como un cambio agudo en la situación clínica basal del paciente, más allá de la variabilidad diaria, que cursa con aumento de la disnea, de la expectoración siendo ésta purulenta, o cualquier combinación de estos 3 síntomas, y que precisa un cambio terapéutico. Es importante destacar que la tendencia a sufrir agudizaciones repetidas es característica de la EPOC. Los pacientes con EPOC experimentan una media de 2,5 exacerbaciones al año, y su frecuencia aumenta con la severidad de la enfermedad. Así, los pacientes que sufren un número elevado de EA-EPOC en un periodo de tiempo siguen con esa tendencia en el futuro, de manera que el número de éstas es uno de los mejores predictores del riesgo de sufrir otras EA-EPOC en el futuro. (9,10)

La infección supone la causa más frecuente de las agudizaciones (más del 50% podrían ser atribuidas a infecciones respiratorias). En muchos casos no podemos determinar su etiología probablemente por la existencia de infecciones bronquiales no detectadas con las técnicas diagnósticas habituales. En este sentido, el dato clínico que mejor indica que la exacerbación está producida por una infección bacteriana es la coloración amarillo-verdosa del esputo. (7,10,11).

En cuanto a los patógenos bacterianos, pueden tener un papel primario en el desarrollo de las mismas, o ser una sobreinfección de un proceso viral inicial. La bacteria aislada con mayor frecuencia en todas las series es el *Haemophilus influenzae* (2/3 de las EA-EPOC), seguido del *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* y *Pseudomonas aeruginosa*. Se ha demostrado que un tercio de las muestras en las que se aísla *H. influenzae* eran pertenecientes a pacientes fumadores activos, lo que implica que los fumadores pueden presentar infecciones respiratorias con mayor frecuencia, por la alteración de los mecanismos de defensa del aparato respiratorio que presentan. Estos mismos gérmenes se han obtenido en cultivo de esputo y en diversas muestras de más fiabilidad (catéteres telescopados) en pacientes con EPOC en fase estable. La diferencia era cuantitativa, ya que el número de colonias era menor que el que crece durante una exacerbación, de lo que se podría deducir que la exacerbación supone un cambio cuantitativo de la flora usualmente presente en las vías aéreas de estos enfermos. (2,5,9,11)

Se ha encontrado que los pacientes que presentan colonización crónica por estos microorganismos tienen obstrucción crónica al flujo aéreo más severa, lo que significa que la colonización bronquial podría ser un marcador de severidad de dicha obstrucción. Se ha observado que el grado de deterioro funcional de los pacientes con EPOC puede correlacionarse con la presencia de diferentes microorganismos potencialmente patógenos en las muestras de esputo en el curso de una agudización. (3,5,6,11)

En los casos de EPOC leve-moderada ($FEV_1 > 50\%$) el cultivo de esputo es poco efectivo y en muchos casos no se aíslan microorganismos potencialmente patógenos, mientras que los pacientes que presentan un deterioro funcional grave ($FEV_1 < 50\%$) presentan un riesgo seis veces superior de sufrir una agudización causada por *Haemophilus influenzae* o *Pseudomonas aeruginosa*, siendo el rendimiento del cultivo mucho mayor en este tipo de enfermos. (1, 9,11)

Estudios recientes encuentran que en más de un 50% de pacientes con EA-EPOC que requieren hospitalización se detectan virus como causante de la misma (particularmente los Rhinovirus, Influenzae, Parainfluenzae, Coronavirus).

Adenovirus y virus respiratorio sincitial). Las manifestaciones clínicas no permiten identificar la causa de la agudización, debido a que sea de origen viral o bacteriano, se asocia con los mismos síntomas clínicos y similar respuesta inflamatoria. (2,11)

En el 33% de los episodios de exacerbación no se demuestra una etiología infecciosa. En estos casos, probablemente jueguen un importante papel factores como la contaminación atmosférica, o la exposición a polvos, vapores o humos. De esta forma, se ha mostrado una asociación entre el aumento de la polución ambiental y los ingresos hospitalarios por exacerbación. Existen otras variables que pueden agravar o facilitar que se produzca una exacerbación: déficit nutricional o el abandono de la medicación, la toma de benzodiazepinas, la formación de tapones mucosos, la broncoaspiración y la fatiga muscular respiratoria agravarían también el cuadro. (1,10,11)

Los síntomas más frecuentemente referidos por los pacientes con EPOC exacerbada son: incremento de la disnea, aumento del volumen o purulencia del esputo, aumento de la tos, síntomas de vías aéreas superiores (onicofagia), opresión torácica o escasa tolerancia al ejercicio (9). Además, se puede añadir la presencia de fiebre, taquicardia, taquipnea, cianosis y síntomas derivados de la eventual presencia de insuficiencia respiratoria. En ocasiones aparece sintomatología cardiovascular (taquicardia, hipo o hipertensión, arritmias y signos de insuficiencia cardíaca derecha) o síntomas neurológicos (cefalea, irritabilidad, depresión, cambios en el ciclo de sueño-vigilia, obnubilación y encefalopatía. (5,9,11).

En la exploración física los datos a resaltar son: uso de la musculatura accesoria de la respiración, movimientos paradójicos de la caja torácica, aparición o empeoramiento de cianosis, edema periférico, alteraciones auscultatorias (sibilancias, roncus, crepitantes), signos de insuficiencia cardíaca derecha como ingurgitación yugular y edema de extremidades inferiores, y en casos graves, inestabilidad hemodinámica y disminución del estado de alerta. (10,11)

El diagnóstico de la exacerbación de la EPOC es eminentemente clínico. Las pruebas diagnósticas que a continuación se enumeran van encaminadas a graduar la severidad de la exacerbación o a descartar procesos que pueden simular la exacerbación y requieren un tratamiento específico:

Gasometría arterial.- No está indicada la realización de gasometría de entrada en todos los pacientes con exacerbación; en los casos leves se puede controlar el nivel de oxigenación determinando la saturación de O₂ con pulsioximetría. Sólo haremos determinación de gases en sangre arterial en aquellos casos de exacerbación moderada o grave, o en casos leves con saturaciones de O₂ bajas (9,10,11)

Radiografía/tele de tórax.- Los estudios radiológicos convencionales tienen valor para hacer el diagnóstico diferencial con enfermedades que pueden cursar con síntomas similares a los de la EA-EPOC.

Ecocardiograma y otras técnicas de imagen.-El ECG sirve para demostrar la presencia de hipertrofia de VD, arritmias o cardiopatía isquémica asociada, caso de existir estas condiciones. (8,9,11)

La severidad de la exacerbación va a marcar su tratamiento. Los datos de severidad de una EA-EPOC se relacionan con varios factores: 1) la severidad de la enfermedad en estado basal (la gravedad de la propia EPOC condiciona la severidad de la exacerbación); 2) la presencia o no de comorbilidad asociada; 3) el número de exacerbaciones previas en el año anterior; 4) la existencia de una alteración funcional importante (PEF < 100 ml/min o FEV₁ < 1.000 ml salvo que ya existiera obstrucción severa al flujo aéreo); 5) presencia de acidosis respiratoria (pH < 7,35). Aunque no hay consenso para clasificar la severidad de la exacerbación en la Tabla 1 se expresan los datos clínicos y exploratorios más relevantes que podrían orientarnos, así como los procedimientos diagnósticos recomendados en cada caso. (11,12)

La comorbilidad puede ser un factor de confusión, ya que puede causar síntomas respiratorios indistinguibles de una exacerbación: neumonía (supone un 5% de las mismas), insuficiencia cardíaca (presente en el 25% de los casos, siendo la segunda causa en frecuencia), TEP (tromboembolia pulmonar) y arritmias. Otras posibles patologías que pueden confundirse con la exacerbación de la EPOC serían: cáncer de pulmón, obstrucción de la vía aérea superior, derrame pleural o aspiración.

Si a todas ellas añadimos el neumotórax, comprenderemos la importancia de realizar una radiografía de tórax en todos los pacientes con EPOC reagudizada. (12)

El tratamiento de la exacerbación de la EPOC requiere una evaluación rápida del paciente, ya que debe, por una parte, abordar la causa siempre que sea posible y, por otra, reducir la obstrucción bronquial incrementada. Al abordar el tratamiento de una exacerbación hay que decidir si éste puede ser llevado a cabo en un ámbito extrahospitalario o si el paciente necesita ingreso. El paciente con EPOC leve o moderada será tratado ambulatoriamente como primera opción (evidencia D), aunque en todos los episodios de exacerbación deberá realizarse un seguimiento en las primeras 72 h.

Abordaje inicial en Urgencias de las exacerbaciones

Al tener un paciente con antecedente de EPOC y que se presente en urgencias con datos de exacerbación, se debe realizar una minuciosa anamnesis dirigida a detectar los datos de agudización, verificar que la instauración del cuadro sea agudo, reconocer los posibles factores desencadenantes como infecciones de vías respiratorias inferiores, exposición a contaminación (humos, polvos, ambientes con fumadores), sin embargo el 33% de los pacientes que ingresan con exacerbación, no es posible determinar la causa desencadenante inicialmente (1,10,12).

Para determinar que se trata de una exacerbación, el reconocer la presencia de dolor torácico y sibilancias es fundamental para establecer la gravedad, pudiendo existir otros datos que se deberán investigar en forma dirigida como: incremento en la producción de esputo, si es características purulentas (que orienta a una causa infecciosa bacteriana), y otros datos menos específicos como fiebre, intolerancia al ejercicio, malestar, astenia, insomnio(1,2,5,12).

En la tabla número 3 se especifican los datos a investigar para la evaluación de la gravedad de una exacerbación en el abordaje inicial en urgencias.

Tabla número 3. Evaluación de la gravedad del EPOC en urgencias

Antecedentes	Historial médico previo a exacerbación Identificar Comorbilidades Limitación de actividades cotidianas Exposición a humos o contaminantes
Clínica	Frecuencia y gravedad de la disnea Frecuencia y gravedad de los ataques de tos Cambios en volumen y características de la expectoración
Paraclínicos	Gasometrías previas sin exacerbación (puntos de comparación) Espirometría: Resultados previos y actual Cultivos de expectoración previo a antibioticoterapia de así requerirlo Laboratorios con fines de diagnósticos diferenciales (metabólicos, electrolíticos, etc.)

Por último, se debe pensar en posibles diagnósticos diferenciales, con la intención de no pasar por alto el tratamiento de otras patologías que pongan en riesgo la vida como son: Neumonía, insuficiencia cardíaca, neumotórax, derrame pleural, tromboembolia pulmonar y arritmias. El tratamiento de las exacerbaciones puede tener dos vertientes, extrahospitalario y hospitalario. En relación al primero, deberá optimizarse el tratamiento por vía inhalatoria, con el objetivo de conseguir el efecto broncodilatador máximo. Los antibióticos se utilizarán sólo en las exacerbaciones que presenten, además de disnea, aumento del volumen de la expectoración habitual y/o purulencia, siempre teniendo en cuenta los patrones de resistencia bacteriana (Tabla III).

Se aconseja la administración de glucocorticoides orales en las exacerbaciones de la EPOC grave y en los casos de EPOC leve o moderada con una evolución inicial no favorable a dosis iniciales no superiores a 40 mg/día de prednisona durante un máximo de 10 días. (1,4,10,12)

Puesto que la mortalidad de la exacerbación de la EPOC que requiere ingreso no es despreciable (hasta un 10%), siempre se deben utilizar todas las opciones terapéuticas. Dentro del tratamiento integrado de la exacerbación, diferenciaremos por una parte medidas farmacológicas y, por otra, medidas no farmacológicas. (12)

Dentro de los fármacos utilizados para el tratamiento de las exacerbaciones del EPOC, se definen cuatro líneas principales: Broncodilatadores, glucocorticoides, antibióticos, y otros.

Broncodilatadores.- La primera medida a instaurar en una exacerbación de la EPOC es el incremento en la dosis o frecuencia de la broncodilatación previa (evidencia

A), bien agonistas β_2 de corta duración (salbutamol o terbutalina) o anticolinérgicos (bromuro de ipratropio). Se recomienda comenzar con β_2 de corta duración y si la respuesta con altas dosis no es satisfactoria se añade el anticolinérgico (evidencia B). No existen evidencias firmes que indiquen que combinar ambos fármacos sea mejor que incrementar las dosis de cualquiera de ellos individualmente. La vía inhalatoria es la más eficaz y la que menos efectos secundarios produce (en nebulización o con cámara espaciadora), siempre que la situación clínica del paciente lo permita (evidencia A). (2,11,12).

La dosis recomendada de agonistas β_2 es de 0,5 a 1 mg de salbutamol, de 1 a 5 mg de terbutalina y de 0,25 a 0,5 mg de bromuro de ipratropio, todos cada 4-6 horas. En casos especiales (como pacientes comatosos) podemos pautar salbutamol intravenoso, a dosis de 1-10 μ g/minuto (disolución 2,5-250 mg/ml a un ritmo de goteo de 6-60 ml/hora). Si se utiliza nebulizador y el paciente presenta hipercapnia o acidosis, debemos utilizar para la administración aire comprimido; si en este caso el enfermo precisa oxigenoterapia, ésta se administrará de forma simultánea por cánula nasal Si no se controlan los síntomas con los dos fármacos anteriores a dosis altas, se puede añadir metilxantinas en infusión continua

(bolo de aminofilina: 2,5-5 mg/kg administrado durante 30 minutos, seguido de perfusión de mantenimiento de 0,5 mg/kg/h). Se recomienda una estrecha monitorización de las concentraciones del fármaco en suero en vistas a evitar efectos nocivos. La dosis inicial se obvia cuando el paciente está utilizando previamente teofilinas. (2,6,11,12)

Glucocorticoides Las EA-EPOC se asocian con un aumento de la inflamación a nivel sistémico y en las vías aéreas. Los glucocorticoides sistémicos son eficaces en el tratamiento de la exacerbación de la EPOC (evidencia A). Aceleran la recuperación del FEV1, acortan el periodo de estancia hospitalaria y disminuyen el número de reingresos por EPOC. La dosis recomendada habitual es 0,5 mg/kg/día de prednisolona (evidencia D) durante las primeras 72 horas, con disminución progresiva posterior, hasta llegar a su retirada completa en unos quince días. En pacientes con EA-EPOC sin acidosis se podrían valorar los glucocorticoides nebulizados, con menor riesgo de efectos secundarios. (2,8,12)

Antibióticos.- Las infecciones del árbol traqueobronquial, tanto virales como bacterianas, son una causa importante de las mismas, pero no las únicas. Se recomienda tratamiento antibiótico en los siguientes casos: aumento de la disnea habitual, fiebre, aumento del volumen y de la purulencia del esputo (evidencia B). También están indicados en reagudizaciones que cursan con insuficiencia respiratoria aguda o crónica reagudizada (evidencia B). (9,12,13)

Otros.- No debemos olvidar otras medidas terapéuticas: prevención de la enfermedad tromboembólica con heparinas de bajo peso molecular, diuréticos en caso de insuficiencia cardíaca, soporte nutricional y control del balance hídrico y electrolítico. Oxigenoterapia El objetivo es mantener una adecuada oxigenación mientras el resto del tratamiento controla los síntomas y, si es posible, la causa de la exacerbación. Se recomienda utilizar una FiO2 suficiente para alcanzar una PaO2 por encima de 60 mmHg o una saturación de O2 mayor del 90% sin que disminuya el pH por debajo de 7,30 (evidencia A). Se suele conseguir con FiO2 de 24-26% (12 L/minuto si usamos puntas nasales). La FiO2 se irá ajustando de acuerdo con la evolución.

Ya que la respuesta es muy individual, se debe hacer un primer control gasométrico a la media hora de instaurada la oxigenoterapia. En general, es preferible utilizar mascarillas tipo Venturi de forma inicial y cuando el paciente se encuentre estabilizado podremos pasar a usar las puntas nasales. (2,12,13)

Se ha propuesto una forma de clasificación para la exacerbación del EPOC, basada en tres síntomas principales, que se divide en tres tipos:

Síntomas

1. Aumento de la disnea
2. Aumento del volumen de esputo
3. Aumento de la purulencia del esputo Tipos:

I PRESENCIA DE TRES SINTOMAS

II PRESENCIA DE DOS DE LOS TRES SINTOMAS

III PRESENCIA DE UNO DE LOS 3 SINTOMAS

El tomar la decisión para el tratamiento hospitalario de un paciente con exacerbación de EPOC, se basa en por lo menos un criterio de los que se muestran en la tabla número 4

Tabla No. 4: Criterios de Ingreso Hospitalario durante Exacerbación de EPOC

Antecedente de EPOC muy grave VEF1 < 30%
Comorbilidades asociadas graves
Uso de músculos accesorios de la respiración
Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones por minuto
Cor pulmonale descompensado
Cianosis
Signos clínicos de encefalopatía hipercápnica
Imposibilidad de controlar la enfermedad en el hogar
Inestabilidad hemodinámica

Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2016
Consenso de criterios de derivación e ingreso a hospital de EPOC España 2011

El siguiente apartado, define cada uno de los criterios antes comentados.

EPOC muy grave. - La espirometría es una prueba de función respiratoria que mide la capacidad pulmonar, cuantificando la magnitud y la velocidad del flujo de aire que entra a los pulmones. Sirve para determinar la gravedad de la enfermedad. En los pacientes que se obtiene un porcentaje de FEV1 menor de 30% ya es considerado grave. (2,13,14)

Comorbilidades asociadas: Las comorbilidades de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se componen de todas las alteraciones y trastornos asociados, por una razón u otra, con esta enfermedad. Estas comorbilidades pueden ser causal (otras enfermedades también causadas por el tabaquismo, como la enfermedad isquémica del corazón o cáncer de pulmón), una complicación (hipertensión pulmonar o insuficiencia cardíaca), una concurrencia (trastornos relacionados con la edad avanzada, como la hipertensión, la diabetes mellitus, la depresión o artrosis) o un proceso intercurrente (un proceso agudo, en general, limitada en el tiempo, tal como una infección respiratoria). (15,16,17)

De todas estas comorbilidades, los más frecuentemente asociados con la EPOC son la hipertensión, la diabetes mellitus, infecciones, cáncer y enfermedades cardiovasculares. Comorbilidades en la EPOC no sólo aumentan la repercusión social y el costo anual de la enfermedad, pero también son un factor pronóstico de mortalidad en los individuos afectados. De hecho, además de la insuficiencia respiratoria, causas frecuentes de muerte en los pacientes con EPOC son la enfermedad isquémica del corazón y los tumores malignos. (8,12,18)

Frecuencia respiratoria.- Los pacientes con EPOC habitualmente tienen un aumento de la frecuencia respiratoria en reposo. El aumento de la frecuencia respiratoria es proporcional a la gravedad de la enfermedad, siendo un criterio de hospitalización en el paciente con exacerbación de la enfermedad, frecuencia respiratoria de 30 por minuto o más. (16,19)

COR Pulmonale: En ocasiones el paciente desarrolla insuficiencia cardíaca por fallo del ventrículo derecho debido al esfuerzo que éste debe realizar como consecuencia de los trastornos que origina la dificultad respiratoria, el aumento de la presión intratorácica con la consiguiente falta de oxigenación sanguínea. (20,21)

CIANOSIS: La hipoxemia produce cianosis. La hemoglobina insaturada es de un color rojomorado, que da su color característico a la sangre venosa. Cuando su cantidad absoluta en la sangre capilar sobrepasa los 5 g/dl, los tejidos comienzan a adquirir el color violáceo característico de la cianosis, que clínicamente es apreciable en piel y mucosas. La detección de cianosis es muy útil en clínica, siempre que se tenga presente su génesis fisiopatológica y sus limitaciones. (17,21,22)

La Hb reducida en oxígeno que circula por los capilares puede agravarse por dos vías:

- Mediante la sangre arterial que llega a la periferia con un contenido elevado de Hb insaturada y,
- La sangre con contenido normal, entrega más O₂ a los tejidos, con mayor insaturación de la Hb en la periferia

Se pueden detectar clínicamente dos tipos principales de cianosis:

Cianosis central. Se debe a hipoxemia arterial secundaria a fallas pulmonares o a cortocircuitos cardiovasculares. La cianosis central se presenta independientemente de la temperatura y actividad local de los tejidos, ya que la desaturación está presente en la sangre arterial antes de llegar al capilar. Clínicamente se observan los cambios de coloración que produce la Hb insaturada a nivel facial principalmente.

Cianosis periférica. La lentitud de la circulación al nivel de los capilares permite que los tejidos extraigan mayor cantidad de O₂, con mayor formación de Hb reducida. Un aumento del consumo de O₂ por sí solo no causa cianosis, ya que los estados que aumentan el metabolismo celular también aumentan el flujo sanguíneo tisular. La estasis circulatoria puede ser causada por vasoconstricción, como sucede con el frío, vasoconstricción arteriolar o por obstáculo al retorno venoso, que puede ser generalizado o focal. En la cianosis periférica la zona cianótica esta usualmente fría debido a la estasis venosa que la produce. Clínicamente se manifiesta en las extremidades el cambio de coloración. (22,23)

Aunque se describen mecanismos diferentes, un paciente puede presentar ambas alteraciones y manifestar tanto cianosis central como periférica. (22,23 24)

Encefalopatía hipercapnica: Las causas de encefalopatía hipercapnica son enfermedades respiratorias crónicas retenedoras de CO₂, como EPOC fibrosis pulmonar, enfisema. Manifestándose con los síntomas de hipertensión craneal, cefalea holocraneal o frontal intensa, edema de papila, somnolencia hasta coma, estas manifestaciones dependerán de tres fases clínicas progresivas:

Primera fase: El paciente se encuentra agitado, nervioso, con sudoración

Segunda fase: el paciente presenta alucinaciones, tanto de tipo visuales como auditivas.

Tercera fase: El paciente presencia de somnolencia, estupor, coma y muerte causada por la profundidad del coma. (23,24,)

Uso de músculos accesorio de la respiración.- Para la respiración normal de reposo, sólo se usa una parte muy reducida de la capacidad total de los músculos respiratorios, de manera que existe una considerable reserva dada por los músculos intercostales, deltoides, pectorales para enfrentar aumentos importantes de la exigencia respiratoria. Esta reserva puede disminuir y agotarse si se altera la función neuro-muscular, como ocurre en poliomelitis, secciones medulares, miastenia, miopatías, atrofia muscular por desuso (ventilación mecánica); desnutrición. (1,8,24)

Inestabilidad hemodinámica. - Es un estado fisiopatológico en donde el sistema circulatorio no es capaz de proporcionar una adecuada perfusión a los tejidos donde se ve comprometido el adecuado aporte de oxígeno, el gasto cardiaco o el nivel de hemoglobina. (17,18) Clínicamente se considera inestabilidad hemodinámica cuando se manifiesta hipotensión, shock, compromiso del estado de alerta, dolor torácico (ángor) o insuficiencia cardíaca aguda. Con un criterio asociado que presente el paciente, requiere de manejo hospitalario (1,8,12,20,24)

JUSTIFICACIÓN

La EPOC y su impacto en la morbilidad, mortalidad y en el ámbito socioeconómico no habían sido ampliamente apreciados en el siglo anterior. Las definiciones de la EPOC eran imprecisas y variables, lo que también dificultaba estimar adecuadamente la prevalencia y su impacto económico. (2,3,8,)

Se ha estimado en Estados Unidos, que los costos económicos anuales de la enfermedad ascienden a más de \$24 mil millones de dólares. El promedio de las hospitalizaciones se ha incrementado notablemente en fechas recientes. En los Estados Unidos en el año 2000, hubo 8 millones de consultas médicas por EPOC, 1.5 millones de visitas al departamento de urgencias y 673,000 hospital. En el año 2002, los costos directos de la enfermedad fueron 18 mil millones de dólares y los costos indirectos fueron 14 mil millones de dólares. Es importante destacar que existe una relación directa entre gravedad de la enfermedad y los costos. Los costos de atención de un paciente con EPOC son 2.5 veces más elevados que en aquellos que no tienen esta enfermedad. (5,9,11)

Actualmente la EPOC es una patología de alta prevalencia, elevada mortalidad y gran impacto socioeconómico. Así mismo, constituye una causa frecuente de demanda de atención médica urgente. Sobre todo en los últimos años ya que de acuerdo a la OMS la demanda en los servicios de urgencias se ha incrementado notablemente ya que actualmente afecta a 18 millones de mexicanos, así como también se ha incrementado la mortalidad de esta enfermedad. Por lo tanto es importante identificar las agudizaciones de esta patología para brindar la mejor atención al paciente que acude a los servicios de urgencias. (3,5,11)

En el Hospital General de Zona 50 del IMSS en San Luis Potosi, en el año 2016 se tuvo un ingreso de 149 pacientes de acuerdo al concentrado anual de las principales causas de atención en el servicio de urgencias, representando el 1.5 de los ingresos siendo la sexta causa de ingreso general de atención en dicho servicio.

La valoración del paciente afectado de EPOC que consulta con carácter urgente debe centrarse inicialmente en la anamnesis y en la exploración física. A la luz de estas, se de tal forma que se pueda precisar la derivación a otros niveles asistenciales, en este caso, el ingreso a hospitalización.

Sin embargo, no todos los pacientes que acuden al servicio de urgencias son efectivamente evaluados y de acuerdo a su diagnóstico de EPOC agudizado, cumplen con los criterios aceptados internacionalmente para establecer un tratamiento hospitalario de las exacerbaciones de acuerdo a parámetros clínicos y paraclínicos.

Siendo el EPOC una patología frecuente en nuestro medio, es importante aclarar si se están aplicando los criterios establecidos para su manejo intrahospitalario por parte del personal de urgencias, ya que cada ingreso representa un riesgo adicional para el paciente en relación a infecciones nosocomiales; para la familia ya que el tener un familiar hospitalizado representa un esfuerzo tanto físico, emocional y económico y finalmente para el Instituto un consumo del presupuesto en la atención.

De identificarse que no todos los pacientes que ingresan a hospitalización ameritan el tratamiento nosocomial, se podrá orientar o recordar los criterios al personal médico de urgencias para tomar una decisión más juiciosa al momento de indicar un ingreso a Medicina Interna de este grupo de pacientes.

Por otro lado, si la mayoría de los pacientes hospitalizados cumplen con los criterios, se podrá reforzar en primer nivel acciones preventivas en este grupo de pacientes para evitar en lo posible exacerbaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este estudio será trascendente ya que es importante determinar si cada uno de los paciente que se hospitalizan cumplen o no por lo menos con uno de los criterios de hospitalización para pacientes con EPOC exacerbado, teniendo como consecuencia gastos para la institución y de no ser valorado adecuadamente el paciente en urgencias, tendrá repercusión personal, familiar e Institucional.

La población atendida con EPOC en el HGZ 50, ocupa la sexta causa de ingreso a urgencias, por lo cual es una patología frecuente en nuestro medio y susceptible de ser estudiado. Tan solo el concentrado anual del 2016 se reportó un total de 149 pacientes.

El impacto del estudio se verá reflejado al concluirlo y al ver los resultados pudiéndose determinar si los pacientes con diagnóstico de EPOC exacerbado, cumplen con por lo menos uno de los criterios aceptados internacionalmente para su manejo hospitalario. De no ser así, se tendrán que planear estrategias por las autoridades competentes para respetar dichos criterios, con lo que hay beneficio para el paciente, la familia y la Institución.

Una de las debilidades el estudio es que uno de los criterios requiere de espirómetro para poder valorarlo, no se cuenta con dicho instrumento en el hospital, pero se cubrirá este aspecto por el investigador sin implicar gasto para el Instituto.

Debido a lo expuesto anteriormente es que se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué relación hay de los pacientes que se hospitalizan procedentes de urgencias con EPOC exacerbado con los criterios internacionales de hospitalización?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la relación que existe entre los pacientes ingresados a medicina interna procedentes de urgencias con EPOC exacerbado y los criterios internacionales de hospitalización

Objetivos Específicos:

Determinar cuáles son los criterios internacionalmente aceptados para la hospitalización a Medicina interna más frecuentes en los pacientes con EPOC exacerbado con indicación en urgencias de ingreso a medicina interna en el HGZ 50

Describir las características sociodemográficas de los pacientes con exacerbaciones de EPOC que ingresan a piso de medicina interna procedentes de Urgencias del HGZ 50.

HIPOTESIS

Existe baja relación entre los pacientes ingresados a medicina interna procedentes de urgencias con EPOC exacerbado y los criterios internacionales de hospitalización en el HGZ 50 del IMSS, SLP

Hipótesis nula

Existe relación entre los pacientes ingresados a medicina interna procedentes de urgencias con EPOC exacerbado y los criterios internacionales de hospitalización en el HGZ 50 del IMSS, SLP

MATERIAL Y METODOS

Tipo de Estudio: Observacional, analítico

Diseño de Estudio: Transversal.

Universo de estudio: HGZ No. 50 del IMSS de San Luís Potosí

Población de estudio: Pacientes ingresados a medicina interna procedentes de urgencias del HGZ 50 del IMSS en San Luís Potosí con diagnóstico de EPOC exacerbado.

Tamaño de la muestra: Se calculó mediante la fórmula para poblaciones finitas con un margen de error del 5%, intervalo de confianza de 95%, 149 pacientes ingresados a medicina interna en el año 2016 con EPOC exacerbado y una proporción esperada del 50%. Dando un total de 151 pacientes como muestra para el presente estudio

Fórmula:

$$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{e^2(N - 1) + z^2 \times P \times Q}$$

Límite de tiempo: Será en un periodo de 11 meses los cuales abarcara del mes de febrero a diciembre de 2017.

Espacio: Urgencias.

Análisis estadístico: Medida de tendencia central, dispersión, desviación estándar, proporción, porcentajes y análisis de regresión logística. Se analizara mediante el ingreso de datos a Excel y con el programa Prisma 6.

DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES **VARIABLE**

EPOC EXACERBADO	DEPENDIENTE CUANTITATIVA	EMPEORAMIENTO AGUDO DE LOS SINTOMAS RESPIRATORIOS EN PACIENTE CON EPOC Y QUE REQUIERE UN CAMBIO EN TRATAMIENTO ⁽¹⁾	AUMENTO DE DISNEA, TOS O EXPECTORACION DE UN PACIENTE CON DIAGNÓSTICO PREVIO DE EPOC	SI NO	EXPLORACION HISTORIA CLINICA
EPOC MUY GRAVE	DEPENDIENTE(CUANTITATIVA) PROPORCIONAL	FEV1/FVC <70% FEV1<30% O FEV 1<50% CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA CRÓNICA E INSUFICIENCIA CARDIACA	PACIENTES CON EPOC Y ANTECEDENTE DE Y FEV1 <30%, PLASMADA EN EL EXPEDIENTE	PORCENTAJE (%)	EXPEDIENTE CLINICO
COMORBILIDAD ES ASOCIADAS GRAVES	INDEPENDIENTE CUALITATIVA	PATOLOGIAS PRESENTES DIFERENTES AL EPOC PERO QUE INCIDEN EN SU PRONOSTICO	PRESENCIA DE: NEUMONIA DIABETES NEOPLASIAS INSUFICIENCIA CARDIACA	SI NO	EXPEDIENTE CLINICO HISTORIA CLINICA
USO DE MUSCULOS ACCESORIOS	DEPENDIENTE CUALITATIVA	RESPIRACIÓN EXPONTÁNEA QUE REQUIERE DE USO DE LOS MUSCULOS:	PRESENCIA DE TIRO INTERCOSTAL, DISOCIACIÓN TORACOABDOMINAL RETRACCIÓN XIFOIDEA	SI NO	EXPLORACION DE PACIENTE

FRECUENCIA RESPIRATORIA	DEPENDIENTE CUANTITATIVA	NÚMERO DE RESPIRACIONES POR MINUTO QUE REALIZA UNA PERSONA	NUMERO DE RESPIRACIONES EN UN MINUTO PLASMADOS EN EL EXPEDIENTE CLINICO MAYOR DE 30 O MÁS	NOMINAL	EXPLORACION DEL PACIENTE
COR PULMONALE	DEPENDIENTE CUANTITATIVA	FALLA CADIACA DERECHA SECUNDARIA A AUMENTO DE LA PRESIO INTRATORACICA	POR LO MENOS 2 DATOS CLINNICOS DE FALLA CARDIACA DERECHA: INGURGITACION YUGULAR, REFLUJO HEPATUYUGULAR, HEPATOMEGALIA Y EDEMA DE MIEMBROS INFERIORES	PRESENTE AUSENTE	EXPLORACION FISICA
INDICACION DE INGRESO A HOSPITAL	INDEPENDIENTE CUALITATIVA	SOLICITUD DE INGRESO A UN SERVICIO HOSPITALARIO DIFERENTE A URGENCIAS PARA CONTINUAR LA ATENCION DEL PACIENTE	SOLICITUD DE INGRESO A MEDICINA INTERNA EXPRESADO EN LA HOJA DE INDICACIONES EN EL EXPEDIENTE CLINICO DE URGENCIAS	SI NO	HOJA DE INDICACIONES MEDICAS
EDAD	INDEPENDIENTE CUANTITATIVA	TEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL NACIMIENTO	MAYORES DE 45 AÑOS AGRUPADOS EN RANGOS	45-50 AÑOS 51-59 AÑOS 60-69 AÑOS 70-79 AÑOS 80-89 AÑOS	HISTORIA CLINICA
GENERO	INDEPENDIENTE CUALITATIVA	DIFERENCIA BIOLOGICA ENTRE LAS PERSONAS	CONDICIONES FISICAS QUE DETERMINAN AL SER HUMANO EN HOMBRE Y MUJER	MASCULINO FEMENINO	EXPLORACION FISICA

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes con EPOC que acepten participar en el estudio mediante consentimiento informado por él o su familiar.
2. Pacientes ingresados al servicio de urgencias del HGZ 50 con diagnóstico de EPOC exacerbado.
3. Pacientes con EPOC con indicación de ingreso a piso de medicina interna plasmado en el expediente de urgencias

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes con patologías pulmonares diferentes a EPOC
2. Pacientes con EPOC que no acepten ingresar al estudio
3. Pacientes menores de 45 años y diagnóstico de EPOC
4. Pacientes con datos de hipertensión portal secundario a causas diferentes a la pulmonar.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes con diagnóstico inicial de EPOC pero que se determine por el investigador que no cumple con criterios para EPOC.
2. Se eliminará a pacientes que con diagnósticos confirmado de otra patología pulmonar sin ser el EPOC el principal motivo de ingreso.
3. Pacientes con indicación de ingreso a medicina interna pero que sean trasladados a otra unidad.

PROCEDIMIENTO

- I. Elaboración del protocolo de investigación.
- II. Una vez aprobado el proyecto de investigación por el comité local de ética e investigación, se solicitará autorización al Directivo del HGZ N. 50 del IMSS así también a la jefatura de servicio de urgencias para la realización del trabajo de investigación.
- III. Se explicará al paciente o al familiar la finalidad del estudio para solicitar su participación bajo firma de carta de consentimiento informado
- IV. Se llenara la hoja de “recolección de datos” se determinara el cumplimiento de los criterios de inclusión, se investigara la presencia de criterios de exclusión
- V. Se registrara los datos obtenidos, y los datos sociodemográficos, edad y género.
- VI. Se realizara el análisis estadístico junto con el asesor estadístico, se elaborara gráficas y cuadros para ilustrar los resultados obtenidos. Esto mediante el programa Prisma 6.
- VII. Se presentara los resultados.
- VIII. Desarrollo y validación final por las autoridades correspondientes de la Tesis.
- IX. Posible publicación.

ASPECTOS ÉTICOS

Es una investigación con bajo riesgo ya que se realiza intervención clínica una adecuada exploración del paciente para corroborar si está presente alguna de las variables operacionales, por lo que se llenaran los consentimientos informados correspondientes. No habrá intervención invasiva durante el desarrollo del estudio.

Se solicitará autorización al director del HGZ N. 50 para la realización del protocolo, con el compromiso de darle a conocer los resultados y beneficios de la investigación.

Según la declaración de Helsinki, el presente estudio consideró las recomendaciones para la investigación biomédica en seres humanos, la cual se adaptó en la 18a Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki en 1964. Conforme a la norma oficial de investigación, se sujetó a su reglamentación ética y se respetó la confidencialidad de los datos asentados en el protocolo. El estudio representa RIESGO MÍNIMO para los pacientes, ya que la información se obtendrá de los expedientes médicos y la exploración del paciente.

Este trabajo se apega a lo establecido en la Ley General de Salud, en su TITULO QUINTO, CAPITULO ÚNICO, Art 100, este protocolo de investigación se desarrollará conforme a lo siguiente:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;
- III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
- IV. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. V. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

- V. El protocolo de investigación será revisado por el comité de investigación y ética médica local para su autorización y validación previa.
- VI. Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos en el presente estudio, los cuales serán utilizados exclusivamente para este protocolo y revisados exclusivamente por el investigador y los asesores

RECURSOS

Humanos.

- 1) Pacientes ingresados al área de urgencias del HGZ 50 con diagnóstico de EPOC exacerbado.
- 2) Investigador
- 3) Asesores de la investigación clínico, estadístico metodológico, coordinadores.

Físicos.

- Plumas	\$80.00
- Computadora (Laptop) programa SPSS	\$8 000.00
- Impresora láser a color.	\$2 500.00
- Fotocopias	200.00
- Carpetas	\$100.00
- Carpetas con anillo metálico	\$60.00
- Perforadora.	\$90.00
- Lápiz	\$20.00
- Borrador	\$20.00

Los gastos derivados de la realización del presente estudio serán cubiertos en su totalidad por los investigadores.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 151 pacientes que se ingresaron en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona 50 IMSS San Luis Potosí en el periodo de marzo a septiembre de 2017, de los cuales 70 (46%) pertenecen al sexo masculino y 81 (54%) al sexo femenino, como se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1 Distribución por género

Enfermedad pulmonar crónica

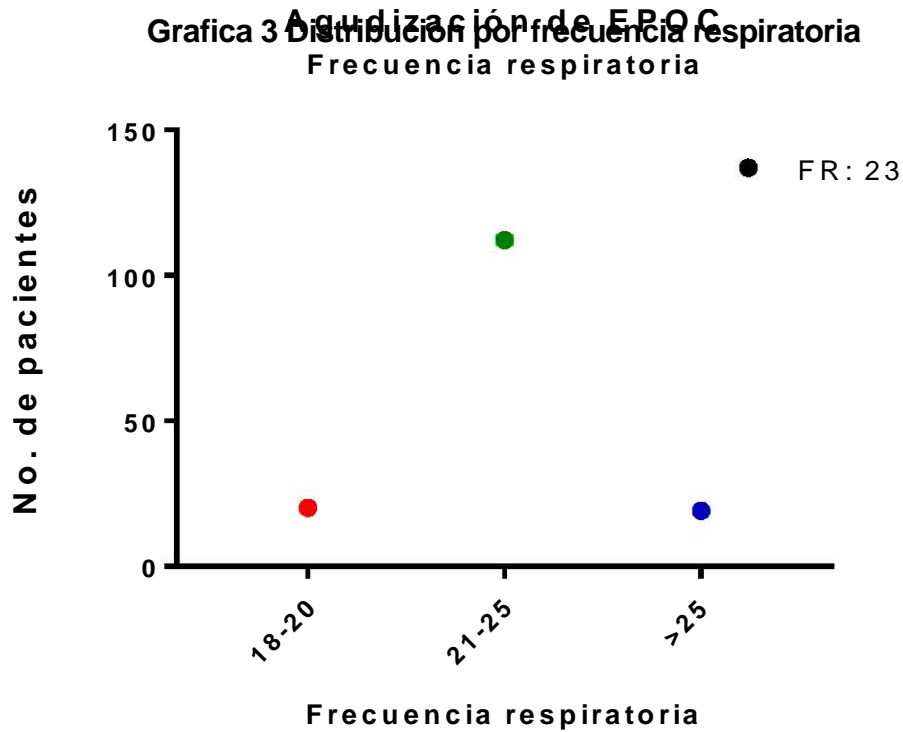
n= 151

En el grupo por edad se incluyó desde los 45 años hasta pacientes mayores de 90 años presentando solo 2 casos (1.3%) de menos de 50 años 22 (14.6%) de 50-59, 49 casos (32.6%) de 60-69, 32 casos (21.3) de 70-79. 36 casos (24%) de 80-89 y solo 10 casos (6.6%) de mayores de 90 años con una media de 71.8 años (gráfica 2).

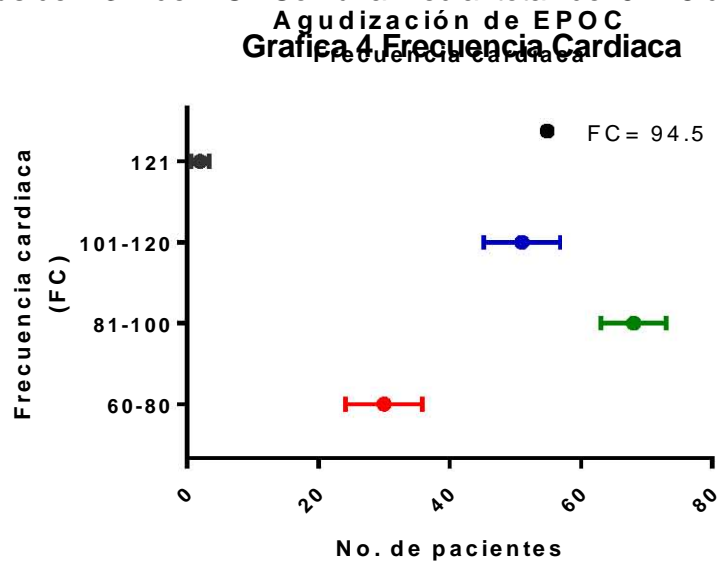
Gráfica 2 Rango de edades ntes con EPOC por grupos de edad

| 71.8 años

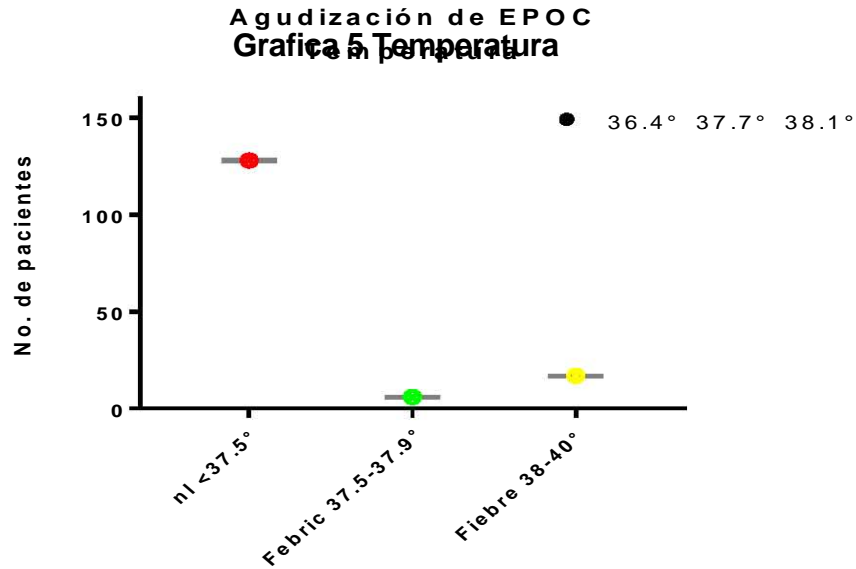
Con respecto a la frecuencia respiratoria pudimos observar que del total de la muestra, 20 presentaron FR menos de 20 por minuto 112 presentaron FR de entre 21-25 y 19 casos con FR mayor de 26. Representando una media de 23.1 en la FR como se muestra en la gráfica número 3.



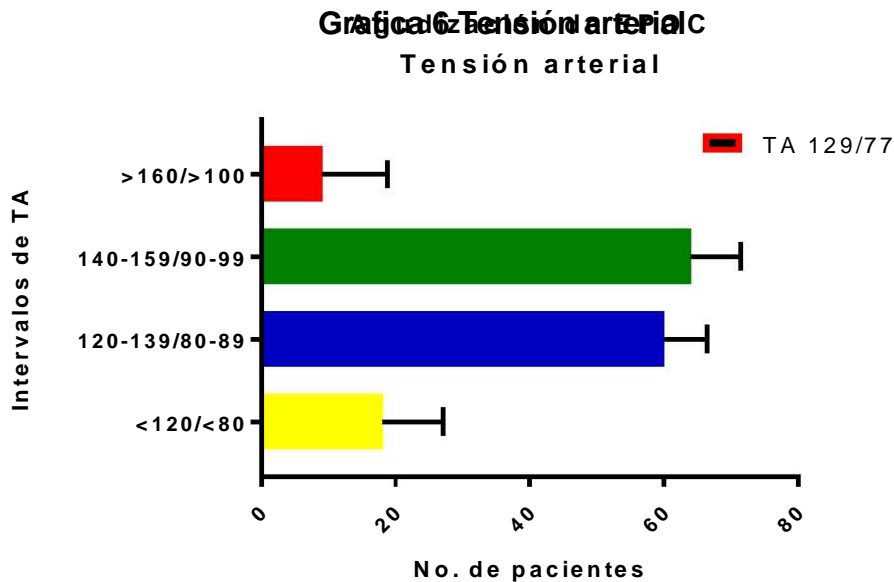
Así mismo, se observa 30 casos (19%) con FC de entre 60-80 por minuto. 68 (45%) presentaron FC de entre 81-100. 51 (34%) con intervalo de 101-120 y solo 2 (1.33%) casos de más de 131 de FC. Con una media total de 94.48 de FC.



Con lo que respecta a la temperatura se dividió en tres subgrupos de los cuales solo 128 con temperatura registrada < 37.5 (84.7%) de 37.5 -37.9 se reportaron 6 (3.9%) y de mas de 38 ° 17 casos 11.2% con una media de 36.7



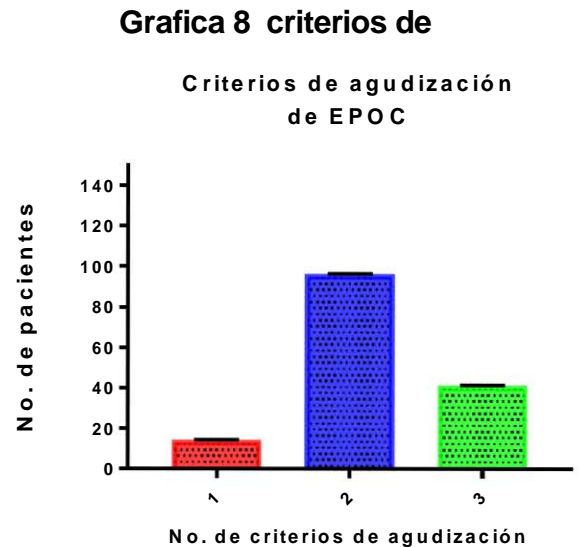
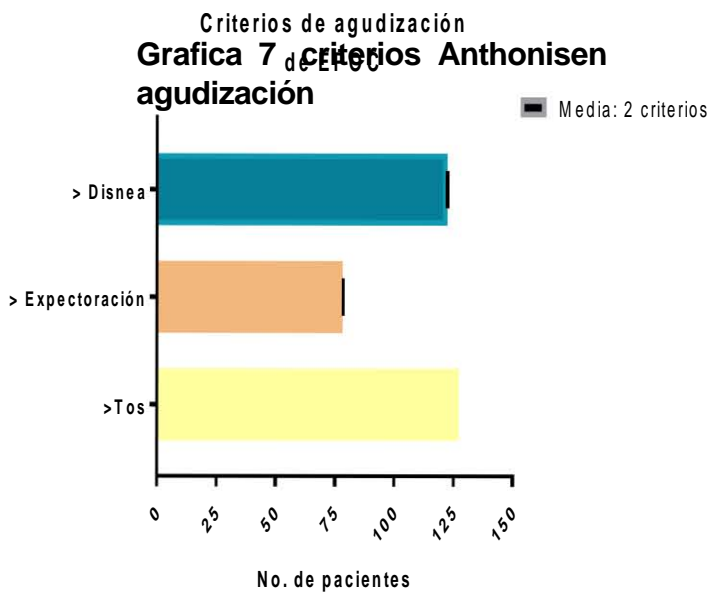
La Tensión Arterial (TA) se obtuvieron 18 casos con registro de menos de 120/80 60 casos de entre 120-139/50-59 con 64 casos con registro de entre 140-149/90-99 y 9 casos una TA de mayor de 160/>100 de todos estos con un media de 129/77mmHg



Con los criterios de exacerbación de Anthonisen (grafica 7) se encontró:

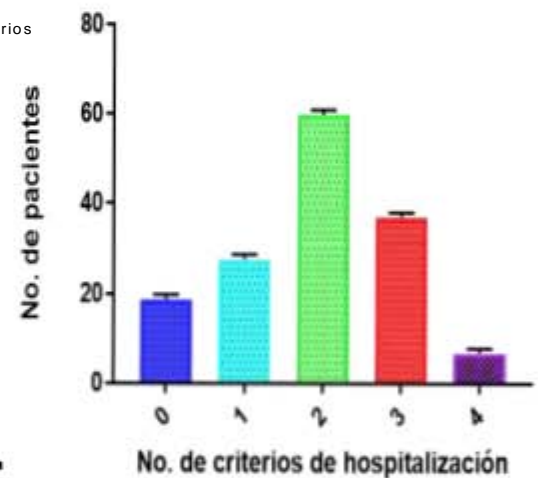
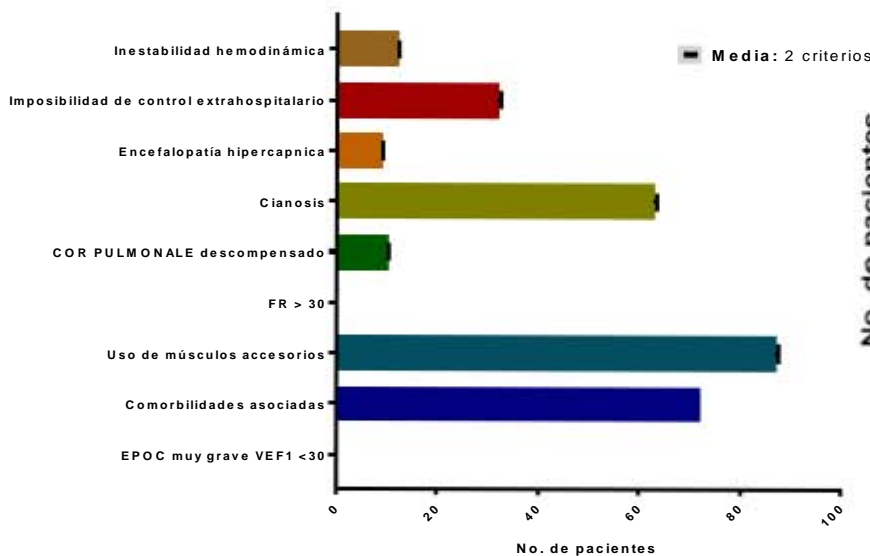
- Incremento de la tos un total de 127 pacientes
- Incremento de la expectoración 78 pacientes
- Incremento de la disnea 122 pacientes

Sin embargo, solo 14 presentaron 1 criterio 96 presentaron 2 criterios y 42 presentaron los 3 criterios con una DE de 0.58 con una media de 2.17 (grafica 8)



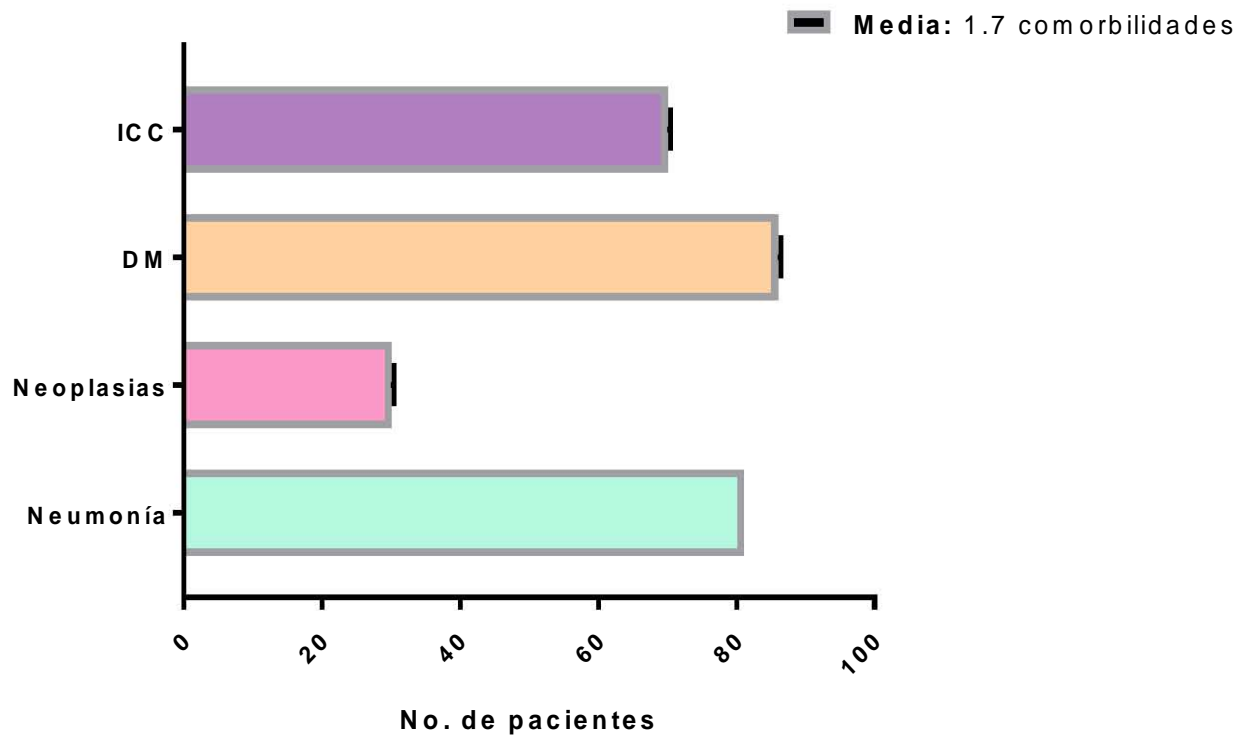
Dentro de los criterios de hospitalización solo se presentaron 7 de los 9 que se tomaron en cuenta, hubo quien presentó hasta 4 criterios y hubo 19 pacientes que presentaron ningún criterio teniendo una media de 2 criterios, como lo muestra la gráfica 9. Del total de la muestra 72 (48%) con comorbilidades asociadas, 87 (58%) uso de músculos accesorios, 10 pacientes con Cor pulmonale descompensado, 63 (42%) pacientes presentaron cianosis, 9 (6%) con encefalopatía hipercapnica. 32 (21%) de los pacientes ingresaron ya que con imposibilidad de control de la enfermedad en casa. Y 12 (8%) presentaron inestabilidad hemodinámica. De estos criterios se encontró una media de 2 criterios que presentaron los paciente para su ingreso a piso de medicina interna y que procedían del servicio de urgencias del HGZ 50 IMSS S.L.P. Lo cual se muestra en las gráfica 9 y 10.

Gráfica 9 criterios hospitalización EPOC **Gráfica 10 No. Criterios**



Las comorbilidades asociadas para desarrollo de EPOC se presentaron con una media de 1.7 por paciente de las cuales la Insuficiencia cardiaca (ICC) se presentó en un total de 70 pacientes (46%), la Diabetes Mellitus (DM) en 86 pacientes /57%) , las neoplasias solo en 30 pacientes (20%) y las neumonías se presentaron en 81 pacientes (54%) como se muestra en la Grafica 11

Agudización de EPOC
Grafica 11 comorbilidades asociadas a EPOC
Comorbilidades asociadas



DISCUSIÓN

El objetivo principal del presente estudio fue determinar la relación que existe entre los pacientes ingresados a medicina interna procedentes de urgencias con EPOC exacerbado y los criterios internacionales de hospitalización.

La EPOC se caracteriza por una limitación crónica al flujo de aire persistente y con frecuencia progresiva, asociada a una reacción inflamatoria pulmonar como consecuencia principalmente de la exposición al humo del tabaco, ocupacional y al humo de combustible de biomasa. La EPOC es una causa importante de enfermedad y muerte en todo el mundo. Afecta alrededor de 10% de la población general. Pero su prevalencia entre los fumadores puede alcanzar hasta el 50%.

En el presente estudio realizado con un total de 151 pacientes que acudieron al servicio de urgencias del HGZ 50 y con diagnóstico de EPOC agudizado, indicación de ingreso a medicina interna y que aceptaron participar mediante la firma de consentimiento informado; de estos 19 (12.6%) fueron ingresados a hospital y no tuvieron ningún criterio de los establecidos, así el resto 132 (87.6%) tiene por lo menos uno de los criterios establecidos. De acuerdo con lo visto en el estudio realizado en España por Fernández et al. Se indica que se debe de cumplir con al menos unos de los criterios de hospitalización para el manejo de estos pacientes a nivel hospitalario ya sea en servicio de medicina interna o en la unidad de terapia intensiva. En el presente estudio se observa que nueve de cada 10 se cumple con al menos un criterio para ser hospitalizado, sin embargo en la mayor parte de los paciente si hay patologías asociadas, principalmente la diabetes mellitus lo que concuerda con lo reportado por Márquez et al, pero no así la neumonía, ya que dicho autor describe como comorbilidad frecuente las enfermedades cardíacas. En nuestro estudio, como se mencionó, la diabetes fue la principal comorbilidad, sin embargo no se determinó si había un descontrol o descompensación de esta.

Del total de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se observó que por lo menos la mayoría cumplió con mínimo 1 criterios internacionalmente aceptados con indicación de ingreso a hospital. Como se muestra en el estudio realizado en España por Moche et ál. De los cuales no se especifica en porcentaje de cada uno,

sin embargo hace mención que los principales criterios son el uso de músculos accesorios, la cianosis y la inestabilidad hemodinámica en concordancia con nuestro estudio excepto por la inestabilidad hemodinámica.

Una de las fortalezas de nuestro estudio es que se logró determinar en base a cada uno de los pacientes que llega al servicio de urgencias con EPOC exacerbado es adecuadamente valorado para determinar que si requiere de ingreso a hospital, ya que de ingresar sin presentar criterios de hospitalización se estarían incrementando los gastos y los recursos dentro de la institución, ya que parte de las principales patologías de consulta en este hospital siendo la sexta causa de ingreso a hospital. Limitaciones y nuevas perspectivas: como se hace mención que una de las principales comorbilidades fue la diabetes mellitus, de los pacientes ingresados con EPOC exacerbado, y durante este estudio no se determinó si hay descontrol de la misma, sería apropiado en una segunda investigación poder determinar si hay algún descontrol o descompensación de los niveles de glucemia, ya que podría ser un factor para desarrollo de la agudización de EPOC.

Una de las debilidades el estudio es que uno de los criterios requiere de espirometro para poder valorarlo, además de que en el servicio de urgencias es poco factible en paciente con exacerbación de EPOC realizar la espirometría. Y otro que la mayoría de los paciente con EPOC exacerbado no cuentan con el reporte de valor de espirometría.

Con lo anterior y en base a los resultados obtenidos se determinaran las recomendaciones como continuar realizando este tipo de estudios dentro de la institución para así llegar a comparar más resultados de esta patología o en otros estudios utilizar otras variables que nos pudieran ayudar a complementar y comparar en estudios posteriores. Dando como resultado una adecuada atención en el servicio de urgencias porque estos estudios deberán ser difundidos al personal del servicio de urgencias del hospital 50 para brindar una mayor atención.

CONCLUSIÓN

En este estudio se observó que se justifica el ingreso a piso de medicina interna de los pacientes que se encontraban en el servicio de urgencias ya que se vio que se cumplen con al menos 2 criterios internacionalmente aceptados para ingreso a hospital de paciente con EPOC exacerbado. Por lo que está justificado el ingreso a piso y como se menciona en la literatura, que se debe de cumplir con al menos un criterio internacionalmente aceptados. Ya que de no ser así la hospitalización se estará generando mayor gasto de recursos para la institución y también se puede ver afectada la salud del paciente porque se expone a un ambiente hospitalario en donde puede haber complicaciones como enfermedades nosocomiales que pueden agravar y deteriorar la salud del paciente con EPOC.

Por lo anterior se propone continuar realizando una adecuada anamnesis y estudio del paciente con EPOC exacerbado en el servicio de urgencias para seguir cumpliendo con los criterios aceptados para ingresar a hospital. Así como se recomienda reforzar las medidas de prevención de exacerbación de esta enfermedad en el primer nivel de atención, para evitar reingresos frecuentes a hospital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Global initiative for chronic obstructive lung disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Updated 2018. <http://www.goldcopd.org/guidelinesglobal-strategy-for-diagnosis-management.html>
2. Peces-Barba G, Barbera JA, Agustí A, Casanova C, et al. 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; 44(5):271-281
3. Ramírez-Venegas A, Quintana-Carrillo RH, Sansores-Martínez R, et al. Costos de atención médica de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica atribuible al consumo de tabaco. Documento de trabajo. México, 2012.
4. Reynales-Shigematsu LM, Juárez-Márquez SA, Valdes-Salgado R. Costos en atención médica atribuibles al tabaquismo, en el IMSS Morelos. *Salud Pública Mex.* 2005; 47: 451-457
5. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, et al. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182(5):693-718.
6. Sansores Martínez RH, Córdoba Ponce MP, Espinosa Martínez M, et al. Evaluación del programa cognitivo conductual para dejar de fumar en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. *Rev. Inst. Nal. Enf. Resp. Méx.* 1998;11:29-35
7. McCloskey SC, Patel BD, Hinchliffe SJ, Reid ED, et al. Siblings of Patients With Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease Have a Significant Risk of Airflow Obstruction. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164(8):1419-1424.
8. Guías para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Derivadas del Tercer Consenso Mexicano para el diagnóstico y tratamiento de la EPOC. *Rev Neumología Cirugía de Tórax* 2007;66(Supl. 2)

9. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Spanish COPD guidelines (GesEPOC). Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Arch Bronconeumol. 2012;48:247-57.
10. Vestbo J, Hurd SS, Agusti AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, GOLD Executive Summary. Am J Respir Crit Care Med. 2013;187:347-65.
11. Jiménez Ruiz CA, Riesco Miranda JA, Altet Gómez N, Lorza Blasco JJ, Signes Costa Miñana J, Solano Reina S, et al. Tratamiento del tabaquismo en fumadores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Arch Bronconeumol. 2013;49: 354-63.
12. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380:2163-96
13. Calverley PM, Rabe KF, Goehring UM, Kristiansen S, et al. Roflumilast in symptomatic chronic obstructive pulmonary disease: two randomised clinical trials. Lancet 2009; 374(9691):685-694.
14. Hanania NA, Müllerova H, Locantore NW, et al. Determinants of depression in the ECLIPSE chronic obstructive pulmonary disease cohort. Am J Respir Crit Care Med 2011;183:604-611.
15. Montes de Oca M, Perez-Padilla R, Talamo C, Halbert RJ, et al. Acute bronchodilator responsiveness in subjects with and without airflow obstruction in five Latin American cities: the PLATINO study. Pulm Pharmacol Ther 2010; 23(1):29-35.
16. Vogelmeier C, Ramos-Barbon D, Jack D, Piggott S, et al. Indacaterol provides 24-hour bronchodilation in COPD: a placebo- controlled blinded comparison with tiotropium. Respir Res 2010; 11:135.
17. De Marco R, Pesce G, Marcon A, Accordini S, Antonicelli L, Bugiani M, et al. The coexistence of asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD)

18. prevalence and risk factors in young, middleaged and elderly people from the general population. *PLoS one*. 2013;8(5):e62985.
19. Rennard SI, Tashkin DP, McElhattan J, Goldman M, et al. Efficacy and tolerability of budesonide/formoterol in one hydrofluoroalkane pressurized metered-dose inhaler in patients with chronic obstructive pulmonary disease: results from a 1-year randomized controlled clinical trial. *Drugs* 2009; 69(5):549-565.
20. Burgel P–R, Nesme–Meyer P, Chanez P, Caillaud D, Carré P, Perez T, et al. Cough and sputum production are associated with frequent exacerbations and hospitalizations in COPD subjects. *Chest*. 2009;135(4):975– 82.
21. Celli BR, Cote CG, Marin JM, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004; 350:1005-1012.
22. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, et al. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1999;54:581-586.
23. Fishman A, Martinez F, Naunheim K, Piantadosi S, et al. A randomized trial comparing lung-volume-reduction surgery with medical therapy for severe emphysema. *N Engl J Med* 2003; 348(21):2059-2073.
24. Ekberg, Aronsson M, Pehrsson K, Nilsson J–A, Nilsson PM, Löfdahl C–G. Mortality in GOLD stages of COPD and its dependence on symptoms of chronic bronchitis. *Respir Res*. 2005;6:98.
25. Seemungal T, Donaldson G, Paul E, Bestall J, et al. Effect of Exacerbation on Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157(5):1418-1422

ANEXOS

ANEXO 1 DICTAMEN AUTORIZACION

 MÉXICO GOBIERNO DE LA REPÚBLICA		Dirección de Prestaciones Médicas Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud Coordinación de Investigación en Salud	 IMSS
---	---	---	---

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **2402** con número de registro **13 CI 24 028 235** ante
COFEPRIS

H GRAL ZONA -MF- NUM 1, SAN LUIS POTOSÍ

FECHA **02/03/2017**

DR. FABIAN CHAVEZ LEDEZMA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

PACIENTES CON INDICACIÓN DE INGRESO A PISO DE MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACION CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE HOSPITALIZACION EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-2402-4

ATENTAMENTE



DR. (A). BEATRIZ LEONOR FERNANDEZ RUIZ
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2402

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ANEXO 2 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

La presente hoja servirá para recolectar los datos requeridos para el protocolo de estudio titulado " PACIENTES CON INDICACION DE INGRESO A PISO DE MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACION CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE HOSPITALIZACION EN HGZ 50 IMSS S.L.P.", todos los datos serán tratados de forma confidencial y tendrá derecho a saber el resultado o a negarse a participar en el protocolo aún ya habiéndose recabado los datos y firmado la hoja de consentimiento informado.

Nombre				San Luis Potosí a				de		de 201		
Edad	años	M	F	NSS								
Signos vitales		TA	FC		FR	T	SO2	%				
Diagnóstico de EPOC		Si	No	Exacerbación	Incremento de tos		Si	No				
					Incremento expectoración		Si	No				
					Disnea *		Si	No				
EPOC muy grave								Si	No			
CRITERIOS DE HOSPITALIZACION				EPOC MUY GRAVE VEF1 < 30				Si	No			
				COMORBILIDADES ASOCIADAS				Si	No			
				USO DE MUSCULOS ACCESORIO				Si	No			
				FRECUENCIA RESPIRATORIA > 30				Si	No			
				COR PULMONALE DESCOMPENSADO				Si	No			
				CIANOSIS				Si	No			
				ENCEFALOPATIA HIPERCAPNICA				Si	No			
				INPOSIBILIDAD DE CONTROL DE ENFERMEDAD EN EL HOGAR				Si	No			
Comorbilidades				INESTABILIDAD HEMODINAMICA				Si	No			
				Neumonía				Si	No			
				Neoplasias				Si	No			
				Diabetes mellitus				Si	No			
				Insuficiencia cardiaca congestiva				Si	No			

*Uso de musculatura accesoria de la Respiración

** Benzodiazepina, Oxigeno 24 hrs.

ANEXO 3 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, S.L.P.

Patrocinador externo (si aplica):	No aplica									
Lugar y fecha:	Hospital general de zona 50 IMSS San Luis Potosí 01/02/17 al 30/09/17									
Número de registro:										
Justificación y objetivo del estudio:	Este estudio está encaminado a valorar si los pacientes con diagnóstico de EPOC exacerbado que se ingresan a servicio de medicina interna cumplen con los criterios internacionales de exacerbación de la EPOC, ya que no todos los pacientes que se ingresan a medicina interna cumplen con dichos criterios, lo que implica mayor tiempo de estancia hospitalaria.									
Procedimientos:	Se procederá a realizar la hoja de encuesta y posteriormente espirometría (medir con un aparato la respiración) y exploración física.									
Posibles riesgos y molestias:	No hay riesgos al realizar la espirometría ni la exploración física									
Posibles beneficios que recibirá al participar el estudio:	de la exacerbación Posible disminución de tiempo de hospitalización o intervención más intensiva en el tratamiento en									
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se informará el resultado de la espirometría y de la exploración física si así lo requiere en ese momento el paciente o el familiar responsable, explicando lo necesario para que quede clara la información									
Participación o retiro:	Se solicitará la participación a todos los pacientes con diagnóstico de EPOC exacerbado en el servicio de urgencias, pudiendo decidir ya no participar en el estudio en el momento que lo así lo decida aún y cuando haya firmado el presente consentimiento. Esto no influirá en la atención y tratamiento requerido por el paciente									
Privacidad y confidencialidad:	Se garantiza la confidencialidad a todos los participantes en el estudio, ya que los datos obtenidos solo serán manipulados por el investigador y asesores									
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No</td> <td>autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si</td> <td>autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si</td> <td>autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No	autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si	autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si	autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No	autoriza que se tome la muestra.								
<input type="checkbox"/>	Si	autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.								
<input type="checkbox"/>	Si	autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.								
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):										
Beneficios al término del estudio:	SE INFORMARA AL INSTITUTO DE LOS RESULTADOS PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS NECESARIAS QUE MODIFIQUEN O REFUERZEN LAS DECISIONES DE HOSPITALIZACION DE LOS PACIENTES CON EPOC EXACERBADO.									

ANEXO 3 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable: Dr. FABIAN CHAVEZ LEDEZMA	
Colaboradores: M en C Dulce Mariela Montes Acuña Dr. Alberto Ruiz Mondragón	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	
_____	_____
Nombre y firma del sujeto.	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____	_____
Testigo 1	Testigo 2
_____	_____
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio	
Clave: 2810-009-013	

ANEXO 4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	MAR- MAY 2016	JUN- AGOS 2016	SEP- DIC 2016	ENE 2017	FEB - SEPT 2017	OCT 2017	ENE- MAR 2018
ASIGNACION DE ASESOR							
DESARROLLO DE PREGUNTA Y MARCO TEÓRICO							
JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS							
DISEÑO DEL ESTUDIO							
OPERALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES							
MATERIAL MÉTODOS ESTADÍSTICA							
BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS							
REGISTRO A SIRELCIS							
REVISIÓN Y PROPUESTAS DEL SIRELCIS							
REEVALUACION POR CLIES PROBABLE ACEPTACIÓN							
RECOLECCIÓN DE DATOS							
ANÁLISIS DE DATOS							
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS							
DIFUSION DE INVESTIGACIÓN							

ANEXO 5 INFORME TÉCNICO

Sitio de realización del estudio: Hospital General de Zona No. 50 IMSS San Luis Potosi

Título del protocolo de investigación:

PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, SLP

Número de autorización del protocolo: R-2017- 2402-4

Estado actual del estudio: Finalizado

Numero de sujetos enrolados: 151 pacientes

Fecha de inicio de trabajo de campo: 01/02/2017

Fecha de corte del estudio: 31/12/2017

Centro de investigación participante: HGZ 50

Unidad me	Fecha y No. autorización	Razón Social	Investigador principal	Total enrolados	Total concluy
Hospital General Zona No. 5	02/03/2017 R-2017-2402-4	Instituto Mex del Seguro sc	Fabián Chávez Ledezma	151 paciente	151 pacientes

Material y métodos

Es un estudio observacional, analítico, transversal. Universo de pacientes ingresados al servicio de medicina interna procedentes de urgencias del HGZ No. 50 del IMSS con diagnóstico de EPOC exacerbado. Tamaño de la muestra: calculado con la formula para poblaciones finitas: 151 pacientes entre febrero y diciembre de 2017. Se obtienen medidas de tendencia central y análisis mediante el programa Prisma 6

Fórmula de tamaño de muestra

$$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{e^2(N - 1) + z^2 \times P \times Q}$$

Límite de tiempo: 11 meses

Análisis estadístico: Medida de tendencia central, dispersión, desviación estándar, proporción, porcentajes y análisis de regresión logística. Se analizara mediante el ingreso de datos a Excel y con el programa Prisma 6

Cronograma de actividades

ASIGNACION DE ASESOR DESARROLLO DE PREGUNTA Y MATERIAL TEÓRICO JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS	MARZO - MAYO 2016
DISEÑO DEL ESTUDIO OPERALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES MATERIAL Y MÉTODOS ESTADÍSTICA BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	JUNIO-AGOSTO 2016
REGISTRO A SIRELCIS REVISIÓN Y PROPUESTAS DEL SIRE REEVALUACION POR CLIES PROBABLE ACEPTACIÓN	SEPTIEMBRE -E- 2017
RECOLECCIÓN DE DATOS ANÁLISIS DE DATOS PRESENTACIÓN RESULTADOS	FEBRERO – OCTUBRE 2017
DIFUSION DE INVESTIGACIÓN	NOVIEMBRE DICIEMBRE 2018

Resultados

Se incluyeron datos de 70 hombres y 81 mujeres. La frecuencia de criterios fue: 72 pacientes con comorbilidades asociadas, 87 uso de músculos accesorios, 10 con Cor pulmonale descompensado, 63 cianosis, 9 con encefalopatía hipercapnica. 32 con imposibilidad de control de la enfermedad en casa. Y 12 inestabilidad hemodinámica. Del total de criterios, 19 pacientes no presentaron ninguno de los criterios, 28 con un solo criterio, 60 con 2 criterios, 37 con 3 criterios y solo 7 con 4 criterios. Por lo tanto solo el 12.6 % de la muestra no presenta ningún criterio y el 87% con al menos un criterio.

Conclusiones

En el HGZ 50 se justifica el ingreso a Medicina Interna en 9 de cada 10 pacientes, siendo ideal el justificar el 100%, por lo que desde el servicio de urgencias se debe mejorar la anamnesis y con esto evitar riesgos innecesarios propios de la hospitalización a pacientes que puedan tener un manejo ambulatorio. Por otra parte, se encontraron factores susceptibles de modificar como la diabetes, tanto para prevenir su presentación como para mantener un adecuado control, sin embargo nuestro estudio puede ser base para una nueva investigación en este aspecto y determinar si las exacerbaciones de EPOC se relacionan con descontrol de la diabetes.

Bibliografía

Chávez F. Ruiz A. Montes D. "PACIENTES INGRESADOS A MEDICINA INTERNA PROCEDENTES DE URGENCIAS CON EPOC EXACERBADO Y SU RELACIÓN CON CRITERIOS INTERNACIONALES DE HOSPITALIZACIÓN EN EL HGZ 50 DEL IMSS, SLP" México, 2019.