



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU
SANTO
FACULTAD “ENRIQUE ORTEGA MOREIRA” DE
CIENCIAS MÉDICAS.**

**ESCALAS DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON
EPOC EXACERBADO EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO,
2017-2019**

**_TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE
PRESENTA COMO REQUISITO PARA EL TITULO
DE MEDICO**

**AUTORA: KRYSTEL GARZÓN MENZE
TUTORA: MIREYA RODAS SUAREZ
COTUTOR: DR. JOSE ULLOA CORREA
SAMBORONDÓN, SEPTIEMBRE 2020**

PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TUTORA



APROBACIÓN DEL TUTOR

Samborondón, septiembre del 2020

Yo, Mireya Rodas Suarez, tutora de tesis del trabajo de investigación del tema "ESCALAS DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON EPOC EXACERBADO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO, 2017-2019" presentado por la alumna Krystel Garzón Menze egresada de la carrera de Medicina.

Certifico que el trabajo de titulación, ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúne los criterios técnicos y científicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos suficientes para ser evaluado por el jurado examinador designado por el Consejo de Facultad "Enrique Ortega Moreira" de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo se realizó durante el periodo de febrero del 2019 a enero de 2020 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, de la ciudad de Guayaquil.

Dra. Mireya Rodas Suarez

Médico, especializado en Neumología

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la Dra. Mireya Rodas por toda su paciencia, dedicación, sus ideas maravillosas en este proyecto, su guía metodológica y todo el apoyo moral que me brindó durante todo este proceso, se lo agradezco desde el fondo de mi corazón y tenerla de tutora fue una pieza fundamental para concluir la tesis.

Agradezco al hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo, al jefe de docencia el Dr. Carlos Mawyin y al jefe de servicio de neumología el Dr. José Ulloa Correa, por darme la apertura de trabajar con sus pacientes y su base de datos, fueron de extrema ayuda.

Finalmente agradezco a la Dra. Sunny Sánchez que fue nuestra profesora de trabajo de titulación, por ayudarme a tomar la dirección correcta con mi tema de investigación y ayudarme a corregir ciertos detalles de mi anteproyecto.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios que jamás me abandonó en ningún momento, fue mi refugio en tiempos difíciles y me dió muchas bendiciones durante toda mi carrera y mi vida.

Dedico todos mis logros a la bendición más grande de mi vida: mi familia, mi motivación mas grande.

A mi padre Jorge Garzón por ser mi soporte y quién me dió mucho coraje en mis momentos de duda. A mi madre Irma Medina por ser quien escuchaba todas mis quejas y me impulsaba a continuar con mi camino, ambos me tuvieron mucha confianza y siempre creyeron en mis capacidades. A mis hermanos Jorge Andrés y Margarita que siempre se reían de todas mis anécdotas y me daban un respiro. A mis abuelos Pablo y Margarita que siempre me han hecho sentir como la mejor doctora del mundo mucho antes de serlo y me han dado mas amor del que podría haber imaginado. Mi familia es mi inspiración.

Dedico este logro a mi ángel de la guarda: mi mamá Klothilde Menze que sé que desde el cielo me ha estado cuidando y va a celebrar cada uno de mis logros.

A mis amigos en especial a Jaime Hidalgo, Anita Machuca, Michelle Alemán, Sebastián Barrera y Verónica Aguilar, que han sido los hermanos que me dió la carrera y la vida, con los que he vivido momentos difíciles y momentos increíbles, pero siempre a pesar de todo han sido mi apoyo.

ÍNDICE GENERAL

1. CAPÍTULO 1	2	
1.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	2	
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5	
1.3 JUSTIFICACIÓN	7	
1.4 OBJETIVO GENERAL	8	
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8	
1.6 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN		72. CAPÍTULO 2
2.1 MARCO TEÓRICO	9	9
2.1.1 DEFINICIÓN	9	
2.1.2 DIAGNÓSTICO DE EPOC:	9	
2.2 EXACERBACIÓN DE LA EPOC:	15	
2.3 ESCALAS DE SEVERIDAD PREDICTORAS DE MORTALIDAD	17	
3. CAPÍTULO 3	21	
3.1 METODOLOGÍA	21	
3.1.1. LOCALIZACIÓN:	21	
3.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:	21	
3.2 POBLACIÓN	22	
3.2.1 MUESTRA	22	
3.2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	22	
3.2.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	23	
3.2.4 VARIABLES	24	
3.3 RECURSOS	27	
3.3.1 HUMANOS:	27	
3.3.2 MATERIALES:	27	
3.3.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR MES	28	
3.3.4 PROCEDIMIENTO/INVESTIGACIÓN	29	
3.3.5 ANÁLISIS DE DATOS	30	
3.3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	30	
3.4 ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES	31	
4. CAPÍTULO 4	32	
4.1 RESULTADOS	32	
4.2 DISCUSIÓN	33	
5. CAPÍTULO 5	35	
5.1 CONCLUSIONES	35	
BIBLIOGRAFÍA	33	

ÍNDICE DE TABLAS

ANEXOS	44
TABLAS DE ANÁLISIS DE RESULTADOS	
TABLA 1. Variables estratificadas según pacientes fallecidos y no fallecidos	47
TABLA 2. Las puntuaciones y mortalidad de CURB-65, CRB-65 y BAP-65	44
TABLA 3. Análisis de regresión logística univariante de puntajes pronósticos y mortalidad intrahospitalaria	45
TABLA 4. Análisis de regresión logística univariante de los componentes del CURB-65, BAP-65 y CRB-65, y mortalidad intrahospitalaria	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

GRÁFICOS	48
FIGURA 1. Curvas características operativas del receptor de las puntuaciones de pronóstico para la mortalidad intrahospitalaria	48
FIGURA 2. HISTOGRAMA: días de estancia hospitalaria.	49
FIGURA 3. HISTOGRAMA: edad	50
FIGURA 4. HISTOGRAMA: tasa de mortalidad	51
ESCALAS DE SEVERIDAD	52
BAP 65	52
CURB 65	53
CRB 65	54
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	50

RESUMEN

En el 2016 la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó 251 millones de casos de EPOC en el mundo y otra revisión sistemática acotó que los casos incrementan en un 8%-10%, cada año, en aquellos adultos mayores de 40 años de edad. De acuerdo con la última actualización de la guía GOLD, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es la cuarta causa de muerte a nivel mundial y se espera que para el año 2020 ocupe el tercer lugar como causa de mortalidad.

Las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) están relacionadas con una alta tasa de mortalidad, siendo motivo de investigación el tratar de

identificar factores que inciden en estos resultados; por esta razón es importante encontrar herramientas que pronostiquen el riesgo de muerte en estos pacientes. Debido a esto se utilizaron las escalas BAP65, CURB65, CRB 65 para comparar su capacidad de predicción de mortalidad en pacientes con EPOC exacerbado.

Concluyendo así, que las tres escalas de severidad son estadísticamente significativas, pero destacando la escala CRB-65 en comparación a las otras dos escalas debido a que emplea únicamente parámetros clínicos, facilitando una rápida aplicación en un paciente con exacerbación de EPOC.

INTRODUCCIÓN

Las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) han sido relacionadas con alta mortalidad, debido a esto es importante encontrar herramientas que pronostiquen el riesgo de muerte en estos pacientes. Para este proyecto de investigación las escalas utilizadas y comparadas con tal finalidad, fueron: BAP 65, CURB 65 y CRB 65.

Objetivo: Identificar la escala más adecuada en nuestra población para predecir la mortalidad durante la internación en pacientes con exacerbación de EPOC.

Metodología: El diseño del estudio fue no experimental, descriptivo, retrolectivo y transversal. Participaron 98 pacientes con diagnóstico de EPOC exacerbado del área de neumología y de emergencias del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2017-2019. Se incluyeron pacientes >40 años que cumplan el diagnóstico de EPOC según lo estipulado en la guía GOLD y que cuenten con todas las variables dentro de los datos clínicos y de laboratorio. **Resultados:** la edad promedio fue de 78 años, el 67.3% de los pacientes fueron masculinos, El AUC de la escala BAP 65 fue de 0.84, CURB65 de 0.76, CRB 65 de 0.79, todos estadísticamente significativos.

Conclusión: la escala CRB-65 se destaca en comparación a las otras dos escalas debido a que no emplea parámetros de laboratorio, lo que facilita su rápida aplicación en un paciente con exacerbación de EPOC.

ESCALAS DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON EPOC EXACERBADO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO, 2017-2019

1. CAPÍTULO 1

1.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) están relacionadas con una alta tasa de mortalidad, siendo motivo de investigación el tratar de identificar factores que inciden en estos resultados; por esta razón es importante encontrar herramientas que pronostiquen el riesgo de muerte en estos pacientes.

Se han utilizado diversos biomarcadores como: proteína C reactiva (PCR), eritrosedimentación, fibrinógeno, citoquinas (IL-6, IL-8, TNF-alfa), moléculas de origen cardiaco conocidas como péptidos natriuréticos (proBNP), moléculas relacionadas con el colágeno como metaloproteinasa todos con diferentes resultados. La PCR es la más estudiada, 26 estudios han demostrado relevancia estadística para su uso en exacerbaciones; Estos han sido investigados como marcadores de actividad de la enfermedad mas no han sido relacionados con la mortalidad de estos pacientes (1).

Con el mismo fin, se han implementado el uso de diferentes escalas de riesgos; en un estudio prospectivo, observacional realizado en el 2017, en pacientes con exacerbación de EPOC, se empleó la escala DECAF y el BAP-65. De 50, 41 pacientes fueron dados de alta y 9 pacientes (18%) murieron durante el tratamiento. Al comparar las dos escalas, no se observó diferencias en factores sociodemográficos ni comorbilidades; los parámetros con diferencias significativas fueron: urea, leucocitos y fibrilación auricular. La conclusión del estudio fue que el grupo de fallecidos presentó puntajes más altos en ambas escalas. Dando una sensibilidad de 100% para ambas escalas y especificidad de 34% con el uso de DECAF y 63% con el BAP-65 como predictores de mortalidad. (2).

Germini validó el uso de la escala BAP-65 como predictor de muerte intrahospitalaria en 2908 pacientes ingresados a la emergencia por exacerbación de

EPOC en Italia, fue un estudio retrospectivo, multicéntrico, dando como resultado que un puntaje ≥ 4 en el BAP-65 tenía una sensibilidad de 44% y una especificidad de 84% como predictor de mortalidad. (3). En un estudio de cohorte realizado en el 2016 para validar la escala DECAF para predecir mortalidad hospitalaria en exacerbación de EPOC, se compararon con las siguientes escalas predictoras: CURB 65, CAPS, APACHE II y BAP 65. La curva de AUROC DECAF para la mortalidad hospitalaria fue: validación interna = 0,83 (IC del 95%: 0,78 a 0,87), validación externa = 0,82 (IC del 95%: 0,77 a 0,87) y en general = 0,82 (IC del 95%: 0,79 a 0,85). Los valores obtenidos cuando se empleó la puntuación DECAF fue significativamente más fuerte que el CURB-65, CAPS, APACHE II y BAP-65 para la mortalidad a 30 días. (4).

Echeverría, en el 2017 se usó la escala PEARL (admisiones Previas, EMRCD score, Edad, falla cardiaca derecha e izquierda) para estimar la readmisión y mortalidad después de 90 días luego del alta. Se demostró que puntajes más altos en el PEARL si estaban asociados a menor tiempo de readmisión y aumento en la mortalidad.(5). En 2014 fue publicado un artículo donde los resultados en base al uso de escalas predictoras de mortalidad fue variado e inconsistente; sin embargo, al analizar independientemente las variables, se evidenció que algunas estuvieron relacionadas con el aumento de mortalidad, como son: edad avanzada, el uso de oxígeno domiciliario a largo plazo, uso de músculos accesorios y una escala de Glasgow < 15 puntos, con un AUC de 0.78. (6).

Gedebjerg, en Dinamarca usó la última clasificación GOLD, 2017, basada en grupos A, B, C y D para predecir mortalidad en pacientes con EPOC exacerbado, demostró que el grado de severidad de la sintomatología (grupo B) incide más en la mortalidad que las hospitalizaciones previas (grupo C). (7).

En 2018, Shafuddin, comparó las escalas de mortalidad: DECAF, CURB 65, CRB 65, BAP 65, en pacientes con EPOC exacerbado. Todas arrojaron valores similares en

la curva ROC: CURB-65= 0.69, CRB-65= 0.64, BAP-65= 0.64, DECAF=0.65, $p=0.18$; sin embargo, la escala DECAF fue difícil en su aplicación por falta de datos.(8).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica representa un importante problema de salud pública, a pesar de ser una enfermedad que puede ser prevenida y tratada, llegando inclusive a ser mortal.

En el 2016 la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó 251 millones de casos de EPOC en el mundo y otra revisión sistemática acotó que los casos incrementan en un 8%-10%, cada año, en aquellos adultos mayores de 40 años de edad. (9). De acuerdo a la última actualización de la guía GOLD, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es la cuarta causa de muerte a nivel mundial y se espera que para el año 2020 ocupe el tercer lugar como causa de mortalidad. En 2012 más de 3 millones de muertes fueron a causa de esta enfermedad, lo que equivale a un 6% de muertes globales. (10).

En el reporte del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) del 2014, la EPOC es la tercera causa de muerte en Estados Unidos.(11). Los casos de muerte han aumentado 4 veces más en las últimas tres décadas. Según la American Lung Association en 2017, la mortalidad en los hombres es mayor a la de las mujeres; sin embargo, se observa un declinamiento de estas cifras, mientras que, la de las mujeres se mantiene. (12).

Según un boletín emitido por la Organización Panamericana de Salud (OPS), en 2010 fallecieron 235.000 personas con éste diagnóstico. Se calcula que más del 90% de muertes a nivel mundial se producen en países de bajos y medianos ingresos.(13). En la guía publicada por el ministerio de salud pública de Colombia se determina que, existe un aumento del 100% en la mortalidad ajustada por la edad en esta enfermedad entre los años 1970 y 2002. En un estudio realizado por la Universidad Javeriana de Colombia en el año 2000, se realizó una evaluación sobre las 20 primeras causas de mortalidad de éste país, donde la EPOC resultó ser la sexta causa de mortalidad entre los hombres, con una tasa de 24.3 por 100.000 habitantes.(14).

En Ecuador, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) presentó datos en los que esta enfermedad ocupa la novena causa de mortalidad en el país, sobre todo que los pacientes sufren muertes prematuras a causa de complicaciones.(15). En el hospital Guayaquil, un estudio demostró que el 27% de los pacientes atendidos en la consulta externa de neumología padecen de EPOC.

A pesar de que en los países de bajos y medianos ingresos no se tiene mucha información sobre los gastos económicos causados por las enfermedades, se sostiene que la carga económica de la EPOC en estos es importante. Se estima que en Estados Unidos los gastos directos de la EPOC sobrepasan los 29.600 millones de dólares y los

indirectos a 20.400 millones, de estos, 45% se refieren a hospitalizaciones, 6% a consultas no programadas, 16% a medicamentos, 3% oxigenoterapia y 5% adicional a los cuidados en domicilio.(16).

1.3 JUSTIFICACIÓN

La EPOC es una enfermedad crónica que tiene gran impacto en la población, en donde no solo se ve afectado cada individuo que padece de la misma, sino que tiene gran efecto a nivel económico y social de todos los países del mundo.

En el Ecuador, la EPOC ocupa el lugar número 12 en la lista de prioridades de investigación científica, el Ministerio de Salud Pública (MSP) reitera la importancia de su investigación en cuanto a: la clínica con la que se manifiesta, prácticas que debe tomar el personal de salud, perfil epidemiológico. (17).

El presente tema de investigación es de interés sanitario, ya que la EPOC puede verse asociada con el deterioro de la salud y sus complicaciones, así como exacerbaciones que son causas relevantes de hospitalización y gastos para estos pacientes. En múltiples estudios, se demuestra la importancia de establecer la severidad de las exacerbaciones para pronosticar la mortalidad de estos pacientes y así establecer medidas de manejo tendientes a disminuir gastos en el sistema de salud, así como su mortalidad. (18).

Se optó por realizar la investigación en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, ya que es un hospital de tercer nivel que cuenta con un servicio de neumología con un alto flujo de pacientes, provenientes de todo el país, siendo así un excelente establecimiento como fuente de información y base de datos.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Identificar la escala más adecuada en nuestra población para predecir la mortalidad durante la internación en pacientes con exacerbación de EPOC.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar el riesgo de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con exacerbación de EPOC, a través de la aplicación de CURB 65, CRB 65 y el BAP 65.
- Determinar la tasa de mortalidad intrahospitalaria a los pacientes del estudio.
- Calcular el valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, sensibilidad y especificidad del CURB65, CRB65 y BAP65 para mortalidad durante la internación en pacientes con exacerbación de EPOC.

1.6 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la escala más adecuada para predecir la mortalidad en pacientes con EPOC exacerbado durante su hospitalización?

CAPÍTULO 2

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 DEFINICIÓN

La EPOC es una enfermedad común, prevenible y tratable; caracterizada por la presencia de síntomas respiratorios y limitación del flujo aéreo, debido a anormalidades en la vía aérea o en los alvéolos, normalmente causada por exposición a gases o partículas tóxicas. Esta limitación en el flujo aéreo puede darse por dos tipos de patologías como: enfisema (destrucción del parénquima pulmonar) y/o bronquitis obstructiva (inflamación de la vía aérea), estas dos presentaciones puede darse en conjunto o separado y da el patrón clínico de la enfermedad.(10).

Establecer el correcto diagnóstico de EPOC es de suma importancia debido a que de éste depende la elección de un tratamiento apropiado para la disminución de síntomas, frecuencia y severidad de exacerbaciones, prolonga la supervivencia y mejora el estado de salud. (19).

2.1.2 DIAGNÓSTICO DE EPOC:

De esta manera como parte del diagnóstico se debe considerar la clínica característica de cada forma de EPOC:

El criterio clínico para bronquitis crónica es tos productiva por tres meses, por dos años consecutivos, en pacientes en los cuales otras causas de tos a sido previamente descartada (bronquiectasias). (20). Síntomas de bronquitis se desarrollan más en

pacientes de edad aproximada de 36 años y fumadores, se han visto asociados a un aumento en la frecuencia de las exacerbaciones de la EPOC.(21).

Asimismo el enfisema es un término anatomopatológico que describe cambios estructurales asociado a EPOC, estos cambios incluyen la ampliación anormal y permanente de los espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales que se acompaña de la destrucción de las paredes del espacio aéreo, sin fibrosis evidente (19). Si bien puede haber enfisema en personas que no tienen obstrucción del flujo de aire, es más común entre los pacientes que tienen obstrucción del flujo de aire moderada o grave.(22).

En cuanto a los síntomas de la EPOC, los tres principales síntomas son: la disnea, la tos crónica y la producción de esputo; de estos el síntoma inicial es la disnea de esfuerzo, algunos otros síntomas también pueden estar presentes, pero son menos comunes, como: sibilancias y opresión torácica. Sin embargo, cualquiera de estos síntomas puede desarrollarse independientemente y con intensidad variable.(23).

Los hallazgos al examen físico varían en el grado de severidad de la EPOC, al comienzo de la enfermedad la examinación será normal o puede mostrar solo espiraciones prolongadas o sibilancias en la exhalación forzada. A medida que aumenta la gravedad de la obstrucción de la vía aérea, el examen físico puede revelar hiperinflación (Aumento de la resonancia a la percusión), disminución de los sonidos respiratorios, sibilancias, crepitantes en las bases pulmonares y / o sonidos cardíacos distantes. Las características de la enfermedad grave incluyen un mayor diámetro anteroposterior del tórax (tórax "en tonel") y un diafragma deprimido con movimiento limitado basado en la percusión del tórax.(24).

La evaluación de la EPOC es apropiada en adultos que reportan tener sintomatología antes descrita o que han tenido una disminución gradual en el nivel de actividad, especialmente si tienen antecedentes de exposición a factores de riesgo de la enfermedad (por ejemplo, fumar cigarrillos, humo de biomasa).(25). No hay pruebas que apoyen el beneficio de la detección basada en la población de adultos asintomáticos para EPOC.(26).

Las pruebas de laboratorio no son diagnósticas de EPOC, pero son de utilidad en ciertos pacientes para excluir otras causas de disnea y comorbilidades. Algunos parámetros que pueden ser evaluados en tal caso son: hemograma completo para excluir anemia como causa de disnea, NT-ProBNP para exclusión de insuficiencia cardiaca, otro dato a evaluar es una gasometría, si el bicarbonato sérico se encuentra elevado en pacientes con EPOC y función renal normal, un indicaría de manera indirecta una hipercapnia crónica. Otra prueba de laboratorio es para detectar la deficiencia de alfa-1 antitripsina (AAT) se deben obtener en todos los adultos sintomáticos con obstrucción persistente del flujo de aire en la espirometría. Se debe sospechar ante la presencia de enfisema en un individuo joven (por ejemplo, edad ≤ 45 años), enfisema en un no fumador o fumador mínimo, enfisema caracterizado por cambios predominantemente basilares en la radiografía de tórax, o antecedentes familiares de enfisema. (27).

Las pruebas de función pulmonar, especialmente la espirometría, son la piedra angular de la evaluación diagnóstica de los pacientes con sospecha de EPOC. Además, las pruebas de función pulmonar se utilizan para determinar la gravedad de la limitación del flujo de aéreo, evaluar la respuesta a los medicamentos y seguir la progresión de la enfermedad.(28).

Cuando se evalúa a un paciente con posible diagnóstico de EPOC, se realiza una espirometría antes y después de la administración del broncodilatador (salbutamol) para determinar si existe limitación del flujo de aire y si es parcial o totalmente reversible. La

limitación del flujo de aire que es irreversible o sólo parcialmente reversible con broncodilatador es la característica fisiológica de la EPOC. Los valores más importantes medidos durante la espirometría son el volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC). La relación pos broncodilatadora de FEV1 / FVC determina si la limitación del flujo de aire está presente; el porcentaje pos broncodilatador para FEV1 determina la gravedad de la limitación del flujo de aire.

La presencia de síntomas compatibles con EPOC (p. Ej., Disnea en reposo o por esfuerzo, tos con o sin producción de esputo, limitación progresiva de la actividad) sugiere el diagnóstico, especialmente si existe un historial de exposición a desencadenantes de EPOC (por ejemplo. humo de tabaco, polvo ocupacional, humo de biomasa en interiores), antecedentes familiares de enfermedad pulmonar crónica o presencia de comorbilidades asociadas. El diagnóstico de EPOC se confirma por los siguientes: (29).

- Espirometría que demuestra la limitación del flujo de aire, es decir una relación FEV1 / FVC menor que 0.7 o menor que el límite inferior de la normal más un FEV1 menor del 80% de lo previsto, significando que no es reversible o que es reversible de manera incompleta después de la administración de un broncodilatador inhalado. (30).
- Ausencia de una explicación alternativa para los síntomas y limitación del flujo de aire.
- Las pautas de la Iniciativa Global para la EPOC (GOLD) sugieren repetir la espirometría en una ocasión por separado para demostrar la persistencia de la limitación del flujo de aire (FEV1 / FVC <0.7 o menor que el límite inferior de la normal) para pacientes con un FEV1 / FVC inicial entre 0.6 y 0.8.(10).

Después de confirmar la presencia de EPOC, el siguiente paso es considerar la causa. Para la mayoría de los pacientes, la etiología es el tabaquismo a largo plazo. Sin embargo, es importante revisar con el paciente otros factores de riesgo como: asma subyacente, las exposiciones en el lugar de trabajo, el uso en interiores de combustible de biomasa, una historia previa de tuberculosis o la predisposición familiar contribuyen,

porque la mitigación de las exposiciones en curso puede reducir la progresión de la enfermedad.

Las guías usan el volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1; expresado como un porcentaje del previsto) para determinar la gravedad de la enfermedad. Sin embargo, el FEV1 sólo captura un componente de la gravedad de la EPOC: dos pacientes con el mismo porcentaje de FEV1 predicho pueden tener una tolerancia al ejercicio y un pronóstico sustancialmente diferentes. Otros aspectos de la enfermedad, como la gravedad de los síntomas, el riesgo de exacerbaciones y la presencia de comorbilidades, son importantes para la evolución de la enfermedad y el pronóstico y se incluyen en los nuevos sistemas de estadificación, como la clasificación GOLD revisada. (31).

Se han propuesto varias herramientas para evaluar la gravedad de los síntomas. Las pautas GOLD sugieren el uso de la Escala de Disnea para la Evaluación de la EPOC (CAT) o la Disnea del Consejo de Investigación Médica (mMRC), aunque esta última no evalúa los síntomas relacionados con la EPOC que no sean la disnea. (32). La herramienta de investigación más utilizada, el Cuestionario Respiratorio de St. George (SGRQ), es un cuestionario de 76 ítems que incluye tres puntuaciones de componentes (es decir, síntomas, actividad e impacto en la vida diaria) y una puntuación total. Si bien es valioso para fines de investigación en pacientes con EPOC, asma y bronquiectasias, es demasiado largo y complicado para su uso en la práctica clínica habitual. (33).

La determinación del riesgo futuro se basa en el número de exacerbaciones y hospitalizaciones por exacerbaciones en los 12 meses anteriores. Un historial de cero o una exacerbación en los últimos 12 meses sugiere un bajo riesgo futuro de exacerbaciones, mientras que dos o más exacerbaciones o una exacerbación hospitalizada sugieren un alto riesgo futuro.

Los síntomas y los componentes de riesgo se combinan en cuatro grupos de la siguiente manera:

- Grupo A: bajo riesgo, menos síntomas: exacerbación de 0 a 1 por año y sin hospitalización previa por exacerbación; y puntaje CAT <10 o mMRC grado 0 a 1.
- Grupo B: bajo riesgo, más síntomas: exacerbación de 0 a 1 por año y sin hospitalización previa por exacerbación; y puntuación CAT \geq 10 o grado mMRC \geq 2.
- Grupo C: Alto riesgo, menos síntomas: \geq 2 exacerbaciones por año o \geq 1 hospitalizaciones por exacerbación; y puntaje CAT <10 o mMRC grado 0 a 1.
- Grupo D: alto riesgo, más síntomas: \geq 2 exacerbaciones por año o \geq 1 hospitalizaciones por exacerbación; y puntuación CAT \geq 10 o grado mMRC \geq 2.

2.2 EXACERBACIÓN DE LA EPOC:

La Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (GOLD), un informe producido por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), define una exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) como " un evento agudo caracterizado por un empeoramiento de los síntomas respiratorios del paciente que está más allá de las variaciones diarias normales y conduce a un cambio en la medicación ". Esto generalmente incluye un cambio agudo en uno o más de los siguientes síntomas cardinales: La tos aumenta en frecuencia y severidad, La producción de esputo aumenta en volumen y / o cambia de carácter, Aumenta de la disnea. (10).

Las exacerbaciones de la EPOC se clasifican de la siguiente manera(10):

- Leves: si las mismas son tratadas sólo con broncodilatadores de acción corta.
- Moderada: si son tratadas de la misma forma que las leves, pero se les agrega un antibiótico +/- corticoides.
- Grave: el paciente de EPOC necesita ser hospitalizado y éstas están asociadas a riesgo de insuficiencia respiratoria aguda.

Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se asocia con un aumento de la mortalidad. La mortalidad hospitalaria varía de tres a nueve por ciento. (34). La mortalidad después del alta hospitalaria después de una exacerbación de la EPOC está influenciada por una serie de factores, entre ellos la edad avanzada, la gravedad de la EPOC subyacente, el requisito de oxígeno a largo plazo en el momento del alta, la presencia de comorbilidades (p. Ej., Enfermedad cardiovascular o cáncer de pulmón). y la presencia de *Pseudomonas aeruginosa* en el esputo del paciente como se describe en diversos estudios (35).

Se estima que el 14 por ciento de los pacientes ingresados por una exacerbación de la EPOC morirá dentro de los tres meses posteriores al ingreso. Connors en 2002, en un estudio de cohorte, prospectivo, estudió a 1016 pacientes hospitalizados por una exacerbación de la EPOC y una PaCO₂ de 50 mmHg o más, de los cuales las tasas de mortalidad a los 6 y 12 meses fueron del 33 y 43 por ciento, respectivamente.(36).

En un estudio de 260 pacientes ingresados con una exacerbación de la EPOC, la mortalidad en un año fue del 28 por ciento. Los factores de riesgo independientes para la mortalidad fueron la edad, el sexo masculino, la hospitalización previa por EPOC, PaCO₂ ≥45 mmHg (6 kPa) y urea > 8 mmol / l.(37).

Los pacientes hospitalizados por una exacerbación de la EPOC que tienen *Pseudomonas aeruginosa* en su esputo tienen un mayor riesgo de mortalidad a los tres años que aquellos sin (59 versus 35 por ciento, HR 2.33, IC del 95% 1.29-3.86), independientemente de la edad, comorbilidad o Gravedad de la EPOC.(38).

Incluso si la exacerbación de la EPOC se resuelve, muchos pacientes nunca vuelven a su nivel básico de salud.

2.3 ESCALAS DE SEVERIDAD PREDICTORAS DE MORTALIDAD

A pesar de que las exacerbaciones de la EPOC son comunes y fatales, el pronóstico preciso de los pacientes hospitalizados con exacerbaciones es difícil. En la EPOC estable, los índices de pronóstico se han investigado a fondo, y las herramientas que predicen el riesgo de mortalidad, como la puntuación BODE, están bien establecidas. Sin embargo, la investigación pronóstica en las exacerbaciones que requieren hospitalización ha sido limitada.(39).

Los médicos no pueden predecir con precisión el pronóstico en pacientes hospitalizados con EPOC exacerbado y es por esto que se estudió y validó la escala DECAF como herramienta de: predicción, estratificación de los pacientes según el riesgo de mortalidad y para poder ayudar a dar un alta temprana a grupos de bajo riesgo o escalar de manera rápida en los cuidados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) o paliación apropiada para grupos de alto riesgo.(4)

La auditoría nacional de EPOC del Reino Unido en el 2014 recomendó que la puntuación de DECAF se aplicara en todos los pacientes ingresaron con un EPOC exacerbado, pero notaron se requería de la validación de la escala, lo cual es esencial para probar la generalización de una puntuación pronóstico. El estudio para su validación se realizó en los dos hospitales para su validación interna y en cuatro hospitales adicionales para su validación externa entre enero de 2012 y mayo de 2014, en las cohortes de validación interna y externa, se reclutaron 880 y 845 pacientes. La curva DECAF AUROC para la mortalidad hospitalaria fue de 0,83 (IC del 95%: 0,78 a 0,87) en la cohorte de validación interna y 0,82 (IC del 95%: 0,77 a 0,87) en la cohorte validación externa, y fue superior a otras puntuaciones pronósticas de mortalidad hospitalaria o de 30 días.(4).

Una herramienta de predicción de mortalidad clínica en EPOC exacerbado podría ayudar en las decisiones relacionadas con la ubicación del paciente en el hospital, la necesidad de cuidados paliativos, la idoneidad para el alta hospitalaria con apoyo temprano y, por lo tanto, podría ayudar a reducir la morbilidad y la mortalidad y dirigir el uso más eficiente de los recursos.(39).

La escala BAP-65 se basa en información fácilmente disponible (nitrógeno ureico en sangre [BUN], estado mental alterado, pulso > 109 latidos / min, edad > 65 años) y puede servir a los médicos de emergencia como una herramienta simple y rápida de estratificación de riesgos.(3). El BAP-65 se ha derivado y validado en cohortes de pacientes hospitalizados, admitidos por exacerbación de EPOC en los Estados Unidos (EE. UU.). En estos pacientes, el BAP-65 mostró una buena precisión para la predicción del riesgo de mortalidad y el uso de ventilación mecánica invasiva durante la estancia hospitalaria. En particular, en el estudio de derivación y validación interna, Tabak et al. encontraron un AUROC para la mortalidad de 0,72 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,70–0,74) en la derivación y 0,71 (IC del 95%, 0,70–0,73) en la cohorte de validación interna, respectivamente.(40).

Como parte de las instrucciones de la escala BAP 65, es que debe ser usada en pacientes > 40 años de edad que acuden al servicio de urgencias con exacerbación aguda de la EPOC. Se debe usar las peores variables el día de ingreso. Los pacientes con puntuaciones más altas, pueden tener una mayor mortalidad hospitalaria, riesgo de ventilación mecánica, duración de la estancia y costo.(41).

En cuanto a la escala CURB 65, esta escala fue creada inicialmente para calcular la mortalidad de la neumonía adquirida en la comunidad y para ayudar a determinar si el tratamiento será ambulatorio o será necesario la internación en el hospital, pero la puntuación se ha validado posteriormente en pacientes con exacerbaciones de EPOC.

La escala CURB 65 consta de las siguientes variables: confusión, BUN >19 mg/dl o urea > 7 mmol/L, Frecuencia respiratoria >30, presión arterial sistólica < 90 mmHg o diastólica <60 mmHg y edad >65 años. Chang, en el 2007 realizó un estudio retrospectivo, donde encontró que la puntuación de la escala CURB65 se asoció con la mortalidad por exacerbaciones de la EPOC, donde la mortalidad a 30 días del ingreso, para aquellos con puntuación baja (0–1), moderada (2) y alta (3–5) fue de 0%, 15% y 22%, respectivamente.(42).

La escala CRB 65 es una variante de la escala CURB 65, mide las mismas variables excepto el BUN o urea, ésta última fue implementada en la comparación de escalas de severidad realizada en Nueva Zelanda, eliminando así la necesidad de cualquier medida de laboratorio.(8).

En el estudio comparativo entre BAP 65 y CURB 65 de Shorr et al se incluyó 88.704 pacientes, la mortalidad hospitalaria general en este grupo fue del 1,8% y 2,2% de los sujetos requirieron ventilación mecánica (VM). La correlación entre las puntuaciones BAP-65 y CURB-65 fue moderada (coeficiente de correlación = 0,46). Entre aquellos con un diagnóstico primario de insuficiencia respiratoria aguda (IRA) debido a la EPOC, el 54.0% requirió soporte de VM en algún momento y de éstos el 21.5% de los pacientes murieron La correlación entre BAP-65 y CURB-65 tuvo un coeficiente de correlación = 0,60. En los pacientes del estudio, las tasas de mortalidad y VM aumentaron a mayor puntuación de las escalas. BAP-65, sin embargo, predijo con mayor precisión la tasa de mortalidad y necesidad de VM. En aquellos con un diagnóstico primario de EPOC, el C-estadístico fue mayor para BAP-65 (0,71 frente a 0,66 para CURB-65). Observamos una relación similar entre las personas con IRA debido a la EPOC (estadística BAP-65, 0.70 frente a 0.65 para el CURB-65). (43).

CAPÍTULO 3

3.1 METODOLOGÍA

3.1.1. LOCALIZACIÓN:

La investigación se realizó en la consulta externa de neumología y el área de emergencia del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo”, en el periodo comprendido entre Enero del 2017- Julio del 2019.

El Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo se inauguró el 7 de octubre del 1970 en la ciudad de Guayaquil y desde entonces ofrece servicios de salud a los afiliados de la Seguridad Social en todo el Ecuador.

3.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

El diseño del estudio fue no experimental, descriptivo, retrolectivo y longitudinal. Debido a que la recolección de datos se efectuó luego de la planificación del presente estudio, se realizó recolección de datos de los parámetros que conforman cada escala y posteriormente el análisis estadístico respectivo.

3.2 POBLACIÓN

El universo está conformado por todos los pacientes del área de neumología y emergencias del hospital Teodoro Maldonado Carbo, con diagnóstico confirmado de EPOC en el periodo comprendido entre Enero del 2017- Julio del 2019.

3.2.1 MUESTRA

La selección de la muestra fue de tipo no probabilística por conveniencia del estudio; al incluir a todos los pacientes con diagnóstico de EPOC en exacerbación que estuvieron en el servicio de neumología y el área de emergencia del hospital Teodoro Maldonado Carbo, en el periodo estipulado, que cumplieran los criterios de inclusión.

3.2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes hombres y mujeres mayores de 40 años
- Pacientes que tengan como antecedente la exposición a humo de tabaco o humo de biomasa.
- Pacientes que cumplan con el diagnóstico espirométrico de EPOC según la guía GOLD (espirometría con patrón de limitación al flujo aéreo representado por FEV1/FVC pos broncodilatador <0.70).
- Pacientes que tengan todas las variables dentro de los datos clínicos y laboratorios.

3.2.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que tengan otras patologías clínicas respiratorias diferentes de EPOC, como: asma, EPOC-ASMA, tuberculosis en fase activa.
- Pacientes con cuadro de síndrome coronario agudo y troponinas elevadas o alteraciones en el electrocardiograma.
- Pacientes con cáncer.
- Pacientes con antecedentes patológicos de trastornos neurológicos o demencia.
- Pacientes con insuficiencia renal.
- Pacientes con datos clínicos y de laboratorio insuficientes

3.2.4 VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	nivel/medición	estadística
Sexo	Sexo apunta a las características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.	características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres que tengan diagnóstico de EPOC	Femenino y masculino	observación/ historia clínica	frecuencia
Edad	tiempo de existencia desde que nace un individuo	tiempo de existencia desde que nace un	40-50 años 50-60 años 60-70 años >70 años	historia clínica	frecuencia o porcentaje

		individuo con EPOC			
CURB 65	Calcula la mortalidad de la neumonía adquirida en la comunidad, pero en el 2009 se validó su uso para exacerbación de EPOC	predicador de mortalidad en pacientes con exacerbación de EPOC en el hospital Teodoro Maldonado Carbo	<ul style="list-style-type: none"> • Confusión • BUN • Frecuencia Respiratoria Presión arterial sistólica • edad 	0 1 2 3 4-5	porcentaje, especificidad, sensibilidad, ROC
CRB 65	Validado para predecir el riesgo de mortalidad en EPOC exacerbado	predicador de mortalidad en pacientes con exacerbación de EPOC en el hospital Teodoro	<ul style="list-style-type: none"> confusión Frecuencia respiratoria Presión arterial sistólica edad 	0 1 2 3 4-5	porcentaje, especificidad, sensibilidad, ROC.

		Maldonado Carbo			
BAP 65	predicador de mortalidad usado en pacientes > 40 años de edad que acuden a urgencias con exacerbación aguda de la EPOC	predicador de mortalidad en exacerbación de EPOC en pacientes del hospital Teodoro Maldonado Carbo	BUN Estado mental alterado pulso edad >65	I II III IV V	porcentaje, especificidad, sensibilidad, ROC
Exacerbación de EPOC	empeoramiento agudo de los síntomas respiratorios que lleva al empleo de un tratamiento adicional.	empeoramiento agudo de los síntomas respiratorios en pacientes del área de neumología del	- tratadas con broncodilatadores de acción rápida (SABD) - tratadas con SABD más antibióticos orales y/o corticoides orales	Leve Moderado Severo	Porcentaje

		hospital Teodoro Maldonado Carbo	- requiere hospitalización		
--	--	---	-------------------------------	--	--

3.3 RECURSOS

3.3.1 HUMANOS:

Los recursos humanos utilizados para llevar a cabo el estudio fue la ayuda de la Dra. Mireya Rodas que fue la tutora de tesis; la aprobación del Dr. José Ulloa, jefe del servicio de Neumología.

3.3.2 MATERIALES:

MATERIALES Y SUMINISTROS	CANTIDAD	TOTAL
-----------------------------	----------	-------

Paquete de hojas A4	2	\$10
Bolígrafo	10	\$5
Transporte	30	\$150
Epiinfo y SPSS	1	\$100
TOTAL		\$265

3.3.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR MES

ACTIVIDADES	TIEMPO							
	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-20
Elaboración del perfil del trabajo de titulación	X							
Taller elaboración de tesis	X	X						
Aprobación del tema y ficha técnica			X					
Elaboración del anteproyecto		X	X					
Corrección del anteproyecto				X				
Recolección de datos				X	X	X		
Análisis de los resultados						X		
Elaboración del borrador final						X		
Entrega final de la tesis							X	
Sustentación de tesis								X

3.3.4 PROCEDIMIENTO/INVESTIGACIÓN

Se obtuvo la aprobación de la ficha técnica del trabajo de investigación por parte del consejo directivo de la facultad de ciencias médicas “Enrique Ortega Moreira” de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Seguido, se presentó al coordinador de Investigación del Hospital Teodoro Maldonado Carbo la carta de solicitud de permiso para obtener la base de datos y se obtuvo el permiso tanto de parte del mismo y del jefe del departamento de Neumología.

Una vez obtenida esta autorización, bajo el acuerdo de confidencialidad como se establece en el Art. 2 del Reglamento para el manejo de información confidencial en el Sistema Nacional de Salud publicado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en enero 29 del 2015, se procedió a iniciar el proyecto de investigación.

Se procedió a recolectar la información necesaria a partir de sistema del MSP de pacientes con EPOC exacerbado que acudieron a la emergencia del HTMC, formando la base de datos y la tabulación correspondiente, los datos recolectados incluían: nombre, edad, sexo, motivo de consulta, valores que se incluyen entre los parámetros de las tres escalas, factor de exposición, fecha de alta hospitalaria y de lo contrario fecha de fallecimiento y si estuvieron ingresados en la unidad de cuidados intensivos.

Luego de la obtención de los datos de las escalas, el área de neumología nos facilitó los datos correspondientes a laboratorios de cada uno de los participantes en el proyecto de investigación.

3.3.5 ANÁLISIS DE DATOS

La información obtenida de dichas fichas fue tabulada en una base de datos en el programa Excel 2016. La estadística descriptiva se obtuvo por el cálculo de la media y desviación estándar para las variables cuantitativas, y de frecuencia y porcentajes para las de tipo cualitativo.

Luego se procedió a determinar el valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, especificidad, sensibilidad de las escalas BAP 65, CURB 65 y CRB 65, seguido se calculó la curva ROC para determinar la exactitud o precisión de cada escala y teniendo en cuenta la presencia de diferencias estadísticamente significativas mediante el cálculo del valor de la p (<0.05), para lo cual se utilizará la prueba de Chi cuadrado de Pearson. Seguido a esto se realizó un estudio Post Hoc de cada una de las variables utilizadas en las escalas, pero de manera independiente. Los cálculos mencionados fueron realizados en el programa SPSS.

3.3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las pruebas exactas de Fisher se utilizaron para comparar la mortalidad entre los grupos de puntuación. El análisis de regresión logística univariante se utilizó para estudiar el valor de cada incremento de punto para predecir la mortalidad intrahospitalaria. El análisis de la curva de funcionamiento del receptor (ROC) se utilizó para estudiar el rendimiento de las puntuaciones pronósticas. El análisis se realizó en R (44). y las gráficas se produjeron utilizando el paquete ggplot2 (45).

3.4 ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

El proyecto tiene la aprobación del Dr. Wilson Benites Illesca coordinador general de investigación del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, y la autorización del Dr. José Ulloa Correa, jefe de la unidad técnica de Neumología del hospital.

4. CAPÍTULO 4

4.1 RESULTADOS

Se registraron 98 pacientes en la base de datos. La edad promedio de la cohorte fue de 78 años, la edad promedio entre el grupo de los que no fallecieron fue de 76 años y en el grupo de los que sí fallecieron fue de 81 años. El 67.3% de los pacientes fueron masculinos. La estancia hospitalaria promedio fue de 10.56 días y 47 (47.9%) de los pacientes fallecieron en el hospital. Como se muestra en la tabla 1, al clasificar a los pacientes según su mortalidad, se encontró una diferencia estadísticamente entre las

escalas medidas. El dato de pacientes que ingresaron a UCI fue un hallazgo secundario; de los 98 pacientes del estudio, 64% de ellos fueron ingresados a UCI, en este grupo presentó una mortalidad del 72%.

En la tabla 2 se evidenció que, a mayor puntaje en las escalas analizadas, el riesgo de mortalidad intrahospitalaria aumentaba; de la misma manera, en la tabla 3 se observó que en la escala BAP65 con cada aumento de punto en la escala la probabilidad de que fallezca incrementa 6.81 veces más, a su vez cada aumento de punto en CURB65 aumentaba la probabilidad 2.31 veces y la escala CRB65 con cada aumento de punto aumentaba la probabilidad de fallecimiento 3.21 veces más.

El área bajo la curva roc fue 0.843 para el score BAP-65, 0.76 para CURB-65 y 0.79 para el CRB-65. En cada punto de la curva se puede ver el rango de la especificidad y sensibilidad de la escala, por ejemplo, para BAP65 un puntaje de 0 da una especificidad de 100% pero una sensibilidad de 0, en cambio un BAP65 da una sensibilidad de casi 100%, pero una especificidad <50%; en cuanto CURB65 y CRB65 de puntaje de 0 dan la misma especificidad de la escala BAP 65, sin embargo, la sensibilidad es de 98% y 97% respectivamente. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las escalas (figura 1).

En el análisis post-hoc de regresión logística univariada, de las variables analizadas de manera independiente consideradas en cada escala, la confusión obtuvo un OR de 21.69 (95%CI 7.11-66.11 $p = 6.32e-08$ ***); la hipotensión, un OR = 10.26 (95%CI 1.23,85.5 $p = 0.0314$ *), mientras que la taquicardia y la taquipnea obtuvieron valores similares: OR = 4.73 (95%CI1.83,12.2 $p = 0.00131$ **) y OR 4.28 (95%CI1.74,10.49 $p = 0.0015$ **) respectivamente. Entre las variables analizadas, la Edad > 65 y la urea en puntos de corte >40 y >25 no fueron predictores de mortalidad. (Tabla 4).

4.2 DISCUSIÓN

En los pacientes hospitalizados con exacerbaciones de EPOC sin consolidación, las escalas CURB-65, CRB-65, BAP-65 demostraron su utilidad en predecir mayores riesgos de mortalidad intrahospitalaria, sin embargo, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las mismas, previamente demostrada con la curva ROC. Esto es similar a lo encontrado en otros estudios como el del Dr. Shafuddin en Australia (8) que compararon estas escalas en una población semejante.

De las escalas analizadas, la escala BAP-65 tuvo un mayor AUC (0.84) en la población estudiada comparada con el estudio del Dr. Shorr: "Validation of a Novel Risk Score for Severity of Illness in Acute Exacerbations of COPD" en el 2011 que validó esta escala, donde se obtuvo un AUC 0.79 (95% CI, 0.78-0.80) (41). La escala CRB-65, más simple en su aplicación, por no requerir pruebas de laboratorio (urea), obtuvo un AUC de 0.79, lo cual indica que puede ser útil para identificar pacientes de alto riesgo en la práctica clínica durante el ingreso de pacientes en la emergencia.

Si bien, se observó que el aumento en el puntaje BAP-65 obtuvo un mayor OR (6.81) que el CURB-65 (2.31) y CRB-65 (3.21). Esto se puede deber a que al calcular el score BAP-65, la edad por sí sola puede ubicar a un paciente aún sin factores de riesgo en clase II, lo que podría aumentar la capacidad predictiva en pacientes con puntajes bajos (41).

El análisis post-hoc apoya el uso de la escala CRB-65 sobre el CURB-65 ya que entre las variables analizadas el nivel de urea no tuvo un valor predictivo significativo para la mortalidad, pero no obstante la variable de confusión por sí sola obtuvo un OR de 21.69 (95%CI, 7.11-66.11).

Este estudio demostró que el uso de escalas de sencilla aplicación podría predecir el riesgo de muerte de este grupo de pacientes en el grupo de pacientes con EPOC exacerbado. (47)(46).

La mortalidad en este estudio fue de 47.9%, mayor que la encontrada en estudios similares como el trabajo de Shafuddin et.al. quien describió una tasa de mortalidad del 11% (46).

Una limitación de nuestro estudio es que se trata de una cohorte retrospectiva, en el cual los puntajes clínicos como la escala de Glasgow fueron aplicados irregularmente en algunos casos, esto produjo la necesidad de recalcular dicho puntaje a partir de la historia clínica. De la misma manera que la población o número de sujetos estudiados no permite extrapolar los resultados a toda la población con EPOC exacerbado

5. CAPÍTULO 5

5.1 CONCLUSIONES

En los pacientes que requieren ingreso hospitalario por una exacerbación de la EPOC, los puntajes obtenidos aplicando CURB-65, CRB-65 y BAP-65 pueden predecir riesgo de mortalidad, esto se pudo observar en los resultados estadísticos, ninguna de las escalas es categóricamente superior a la otra, pero tienen cualidades diferentes entre ellas y entre las variables utilizadas en cada escala, las tres escalas fueron estadísticamente significativas (valor P: BAP65 0.36, CRB65 0.09, CURB65 0.13) para predecir mortalidad intrahospitalaria con AUC muy similares, siendo el BAP 65 ligeramente mejor con un AUC de 0.84 . Entre estas, la escala CRB-65 se destaca en comparación a las otras dos escalas debido a que solo utiliza parámetros clínicos ya que no depende de los valores de urea, lo que facilita su rápida aplicación en un paciente con exacerbación de EPOC que llegue a la emergencia o se encuentre hospitalizado, para

así tomar una decisión ágil y apropiada en cuanto a su manejo, ingreso a UCI y tratamiento, evitando así de manera oportuna la muerte del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chen Y-WR, Leung JM, Sin DD. A Systematic Review of Diagnostic Biomarkers of COPD Exacerbation. Eickelberg O, editor. PLOS ONE [Internet]. 19 de julio de 2016 [citado 11 de febrero de 2019];11(7):e0158843. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0158843>
2. Sangwan V, Chaudhry D, Malik R. Dyspnea, eosinopenia, consolidation, acidemia and atrial fibrillation score and BAP-65 score, tools for prediction of mortality in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: A comparative pilot study. Indian J Crit Care Med [Internet]. 2017 [citado 11 de febrero de 2019];21(10):671. Disponible en: <http://www.ijccm.org/text.asp?2017/21/10/671/216796>
3. Germini F, Veronese G, Marcucci M, Coen D, Ardemagni D, Montano N, et al. Validation of the BAP-65 score for prediction of in-hospital death or use of mechanical ventilation in patients presenting to the emergency department with an acute exacerbation of COPD: a retrospective multi-center study from the Italian Society of Emergency Medicine (SIMEU). Eur J Intern Med [Internet]. octubre de 2018 [citado 11 de febrero de 2019]; Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0953620518304114>
4. Echevarria C, Steer J, Heslop-Marshall K, Stenton S, Hickey P, Hughes R, et al. Validation of the DECAF score to predict hospital mortality in acute exacerbations of

- COPD. Thorax [Internet]. febrero de 2016 [citado 12 de febrero de 2019];71(2):133-40. Disponible en: <http://thorax.bmj.com/lookup/doi/10.1136/thoraxjnl-2015-207775>
5. Echevarria C, Steer J, Heslop-Marshall K, Stenton SC, Hickey PM, Hughes R, et al. The PEARL score predicts 90-day readmission or death after hospitalisation for acute exacerbation of COPD. Thorax [Internet]. agosto de 2017 [citado 12 de febrero de 2019];72(8):686-93. Disponible en: <http://thorax.bmj.com/lookup/doi/10.1136/thoraxjnl-2016-209298>
 6. Quintana JM, Esteban C, Unzurrunzaga A, Garcia-Gutierrez S, Gonzalez N, Lafuente I, et al. Prognostic severity scores for patients with COPD exacerbations attending emergency departments. Int J Tuberc Lung Dis [Internet]. 1 de diciembre de 2014 [citado 12 de febrero de 2019];18(12):1415-20. Disponible en: <http://openurl.ingenta.com/content/xref?genre=article&issn=1027-3719&volume=18&issue=12&spage=1415>
 7. Gedebjerg A, Szépligeti SK, Wackerhausen L-MH, Horváth-Puhó E, Dahl R, Hansen JG, et al. Prediction of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease with the new Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2017 classification: a cohort study. Lancet Respir Med [Internet]. marzo de 2018 [citado 12 de febrero de 2019];6(3):204-12. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S221326001830002X>
 8. Shafuddin E, Chang CL, Hancox RJ. Comparing severity scores in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Clin Respir J [Internet]. diciembre de 2018 [citado 12 de febrero de 2019];12(12):2668-75. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/crj.12973>
 9. Ministerio de Ciencia e Innovación UALE. Epidemiología de la EPOC. 2012;(España).
 10. GOLD. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2018 [citado 13 de febrero de 2019]; Disponible en: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf
 11. CDC. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) [Internet]. National Vital Statistics System detailed mortality data; 2014. Disponible en: <http://wonder.cdc.gov>
 12. American Lung Association. Taking Her Breath Away: The Rise of COPD in Women [Internet]. 2017. Disponible en: www.Lung.org

13. Organización Panamericana de la Salud. Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2016 [Internet]. 2016 [citado 14 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31288>
14. Colciencias. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en población adulta. 2014.
15. Vdatos. INEC. Principales causas de mortalidad en el Ecuador. [Internet]. 2014. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
16. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Data fact sheet: chronic obstructive pulmonary disease. 2008.
17. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prioridades de investigación en salud 2013 - 2017 [Internet]. Ecuador; 2013. Disponible en: <https://healthresearchweb.org/?action=download&file=Prioridades20132017.pdf>
18. Mannino DM, Higuchi K, Yu T-C, Zhou H, Li Y, Tian H, et al. Economic Burden of COPD in the Presence of Comorbidities. Chest [Internet]. julio de 2015 [citado 15 de febrero de 2019];148(1):138-50. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0012369215500299>
19. Rennard SI, Vestbo J. COPD: the dangerous underestimate of 15%. The Lancet [Internet]. 15 de abril de 2013 [citado 20 de febrero de 2019];367(9518):1216-9. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(06\)68516-4/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(06)68516-4/abstract)
20. Amany F. Elbehairy MD. Physiologic Characterization of the Chronic Bronchitis Phenotype in GOLD Grade IB COPD- ClinicalKey [Internet]. 2015 [citado 21 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0012369215383495?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0012369215383495%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F>
21. Allinson JP. The Presence of Chronic Mucus Hypersecretion across Adult Life in Relation to Chronic Obstructive Pulmonary Disease Development | American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine [Internet]. 2016 [citado 21 de febrero de 2019]. Disponible en: https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201511-2210OC?url_ver=Z39.88-

- 2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed
22. McDonough JE, Yuan R, Suzuki M, Seyednejad N, Elliott WM, Sanchez PG, et al. Small-Airway Obstruction and Emphysema in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med* [Internet]. 27 de octubre de 2011 [citado 21 de febrero de 2019];365(17):1567-75. Disponible en:
<http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa1106955>
 23. Oh Y-M, Bhome AB, Boonsawat W, Gunasekera KD, Madegedara D, Idolor L, et al. Characteristics of stable chronic obstructive pulmonary disease patients in the pulmonology clinics of seven Asian cities. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* [Internet]. 2013 [citado 21 de febrero de 2019];8:31-9. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3553655/>
 24. Badgett RG, Tanaka DJ, Hunt DK, Jelley MJ, Feinberg LE, Steiner JF, et al. Can moderate chronic obstructive pulmonary disease be diagnosed by historical and physical findings alone? *Am J Med*. febrero de 2014;94(2):188-96.
 25. Qaseem A. Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. *Ann Intern Med* [Internet]. 2 de agosto de 2011 [citado 21 de febrero de 2019];155(3):179. Disponible en:
<http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/0003-4819-155-3-201108020-00008>
 26. Guirguis-Blake JM, Senger CA, Webber EM, Mularski RA, Whitlock EP. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* [Internet]. 5 de abril de 2016 [citado 21 de febrero de 2019];315(13):1378. Disponible en:
<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2016.2654>
 27. American Thoracic Society, European Respiratory Society. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: standards for the diagnosis and management of individuals with alpha-1 antitrypsin deficiency. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 de octubre de 2015;168(7):818-900.
 28. Brusasco V, Martinez F. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. En: Terjung R, editor. *Comprehensive Physiology* [Internet]. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.; 2014 [citado 21 de febrero de 2019]. p. 1-31. Disponible en:

<http://doi.wiley.com/10.1002/cphy.c110037>

29. Celli BR, MacNee W, ATS/ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J*. junio de 2014;23(6):932-46.
30. Qaseem A, Snow V, Shekelle P, Sherif K, Wilt TJ, Weinberger S, et al. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 6 de noviembre de 2016;147(9):633-8.
31. Lange P, Marott JL, Vestbo J, Olsen KR, Ingebrigtsen TS, Dahl M, et al. Prediction of the Clinical Course of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Using the New GOLD Classification: A Study of the General Population. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 15 de noviembre de 2012 [citado 22 de febrero de 2019];186(10):975-81. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/rccm.201207-1299OC>
32. Jones PW, Tabberer M, Chen W-H. Creating scenarios of the impact of copd and their relationship to copd assessment test (CAT™) scores. *BMC Pulm Med* [Internet]. diciembre de 2011 [citado 22 de febrero de 2019];11(1). Disponible en: <https://bmcpulmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2466-11-42>
33. Weatherall M, Marsh S, Shirtcliffe P, Williams M, Travers J, Beasley R. Quality of life measured by the St George's Respiratory Questionnaire and spirometry. *Eur Respir J* [Internet]. 1 de mayo de 2009 [citado 22 de febrero de 2019];33(5):1025-30. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/cgi/doi/10.1183/09031936.00116808>
34. Matkovic Z, Huerta A, Soler N, Domingo R, Gabarrús A, Torres A, et al. Predictors of Adverse Outcome in Patients Hospitalised for Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respiration* [Internet]. 2012 [citado 22 de febrero de 2019];84(1):17-26. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/335467>
35. Roberts CM, Lowe D, Bucknall CE, Ryland I, Kelly Y, Pearson MG. Clinical audit indicators of outcome following admission to hospital with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. febrero de 2002;57(2):137-41.
36. Connors AF, Dawson NV, Thomas C, Harrell FE, Desbiens N, Fulkerson WJ, et al. Outcomes following acute exacerbation of severe chronic obstructive lung disease. The SUPPORT investigators (Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments). *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2002 [citado

- 22 de febrero de 2019];154(4):959-67. Disponible en:
<http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/ajrccm.154.4.8887592>
37. Slenter RHJ, Sprooten RTM, Kotz D, Wesseling G, Wouters EFM, Rohde GGU. Predictors of 1-Year Mortality at Hospital Admission for Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respiration* [Internet]. 2013 [citado 22 de febrero de 2019];85(1):15-26. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/342036>
 38. Almagro P, Salvadó M, Garcia-Vidal C, Rodríguez-Carballeira M, Cuchi E, Torres J, et al. *Pseudomonas aeruginosa* and Mortality after Hospital Admission for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respiration* [Internet]. 2012 [citado 22 de febrero de 2019];84(1):36-43. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/331224>
 39. Yousif M, El Wahsh RA. Predicting in-hospital mortality in acute exacerbation of COPD: Is there a golden score? *Egypt J Chest Dis Tuberc* [Internet]. julio de 2016 [citado 6 de marzo de 2019];65(3):579-84. Disponible en:
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0422763816300139>
 40. Tabak YP, Sun X, Johannes RS, Gupta V, Shorr AF. Mortality and Need for Mechanical Ventilation in Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Development and Validation of a Simple Risk Score. *Arch Intern Med* [Internet]. 28 de septiembre de 2009 [citado 5 de marzo de 2019];169(17). Disponible en:
<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archinternmed.2009.270>
 41. Shorr AF, Sun X, Johannes RS, Yaitanes A, Tabak YP. Validation of a Novel Risk Score for Severity of Illness in Acute Exacerbations of COPD. *Chest* [Internet]. noviembre de 2011 [citado 5 de marzo de 2019];140(5):1177-83. Disponible en:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0012369211605837>
 42. Chang CL, Sullivan GD, Karalus NC, Hancox RJ, McLachlan JD, Mills GD. Audit of acute admissions of chronic obstructive pulmonary disease: inpatient management and outcome. *Intern Med J* [Internet]. abril de 2007 [citado 26 de mayo de 2019];37(4):236-41. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1445-5994.2006.01283.x>
 43. Shorr AF, Sun X, Johannes RS, Derby KG, Tabak YP. Predicting the need for mechanical ventilation in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Comparing the CURB-65 and BAP-65 scores. *J Crit Care* [Internet]. diciembre de 2012 [citado 6 de marzo de 2019];27(6):564-70. Disponible en:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883944112000949>

44. R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. [citado 28 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.r-project.org/>
45. Wickham H. ggplot2 [Internet]. New York, NY: Springer New York; 2009 [citado 28 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/978-0-387-98141-3>
46. Singanayagam A, Schembri S, Chalmers JD. Predictors of Mortality in Hospitalized Adults with Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Am Thorac Soc* [Internet]. abril de 2013 [citado 28 de agosto de 2019];10(2):81-9. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1513/AnnalsATS.201208-043OC>
47. Steer J, Norman EM, Afolabi OA, Gibson GJ, Bourke SC. Dyspnoea severity and pneumonia as predictors of in-hospital mortality and early readmission in acute exacerbations of COPD. *Thorax* [Internet]. febrero de 2012 [citado 28 de agosto de 2019];67(2):117-21. Disponible en: <http://thorax.bmj.com/lookup/doi/10.1136/thoraxjnl-2011-200332>

ANEXOS

TABLAS DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

TABLA 1. Variables estratificadas según pacientes fallecidos y no fallecidos.

	no	si	p
n	51	47	
Edad (mean (SD))	75.75 (9.88)	81.30 (9.63)	0.006
Sexo = M (%)	38 (74.5)	28 (59.6)	0.174
Días de estancia hospitalaria	9.08 (5.01)	12.12 (11.34)	0.0087
GCS (mean (SD))	14.57 (0.78)	13.00 (1.18)	<0.001
UREA (mean (SD))	50.51 (26.86)	63.81 (31.27)	0.026
FR (mean (SD))	25.41 (5.65)	28.91 (6.08)	0.004
PAS (mean (SD))	125.08 (17.56)	103.79 (18.38)	<0.001
PAD (mean (SD))	74.67 (12.71)	68.60 (9.50)	0.009
Ingreso a UCI (%)			<0.001
no	33 (64.7)	1 (21)	
si	18 (35.29)	46 (97.8)	

FUENTE: elaborado por Krystel Garzón a partir de los datos recolectados durante el periodo Mayo 2019 - Agosto 2019.

TABLA 2. Las puntuaciones y mortalidad de CURB-65, CRB-65 y BAP-65.

Tabla 2.			
BAP 65 (%)			<0.001
0	21 (41.2)	3 (6.4)	
1	26 (51.0)	13 (27.7)	
2	4 (7.8)	18 (38.3)	
3	0 (0.0)	13 (27.7)	
CURB 65 (%)			<0.001
0	1 (2.0)	1 (2.1)	
1	16 (31.4)	2 (4.3)	
2	13 (25.5)	9 (19.1)	
3	17 (33.3)	10 (21.3)	
4	2 (3.9)	14 (29.8)	
5	2 (3.9)	11 (23.4)	
CRB 65 (%)			<0.001
0	3 (5.9)	2 (4.3)	
1	25 (49.0)	5 (10.6)	
2	19 (37.3)	11 (23.4)	
3	2 (3.9)	17 (36.2)	
4	2 (3.9)	12 (25.5)	

FUENTE: elaborado por Krystel Garzón a partir de los datos recolectados durante el periodo Mayo 2019 - Agosto 2019

TABLA 3. Análisis de regresión logística univariante de puntajes pronósticos y mortalidad intrahospitalaria

Tabla 3			
Regresión Logística Univariada de Escalas			
Escala	OR	95% CI	Valor P.
BAP 65	6.81	(3.15,14.72)	1.09e-06 ***
CURB 65	2.31	(1.57,3.42)	2.52e-05 ***
CRB 65	3.21	(1.94,5.31)	5.33e-06 ***

***: significancia estadística.

FUENTE: elaborado por Krystel Garzón a partir de los datos recolectados durante el periodo Mayo 2019 - Agosto 2019

TABLA 4. Análisis de regresión logística univariante de los componentes del CURB-65, BAP-65 y CRB-65, y mortalidad intrahospitalaria

Tabla 4			
Regresión Logística Univariada de Escalas			
Variable	OR	95% CI	Valor P.
P/A	10.26	(1.23,85.5)	0.0314 *
Edad >65	2.39	(0.58,9.84)	0.104
Urea >40	1.94	(0.8,4.69)	0.14
Urea >25	2.45	(0.45,13.26)	0.3
Frecuencia Respiratoria	4.28	(1.74,10.49)	0.0015 **
Frecuencia Cardíaca	4.73	(1.83,12.2)	0.00131 **
Confusión	21.69	(7.11,66.11)	6.32e-08 ***

FUENTE: elaborado por Krystel Garzón a partir de los datos recolectados durante el periodo Mayo 2019 - Agosto 2019

GRÁFICOS

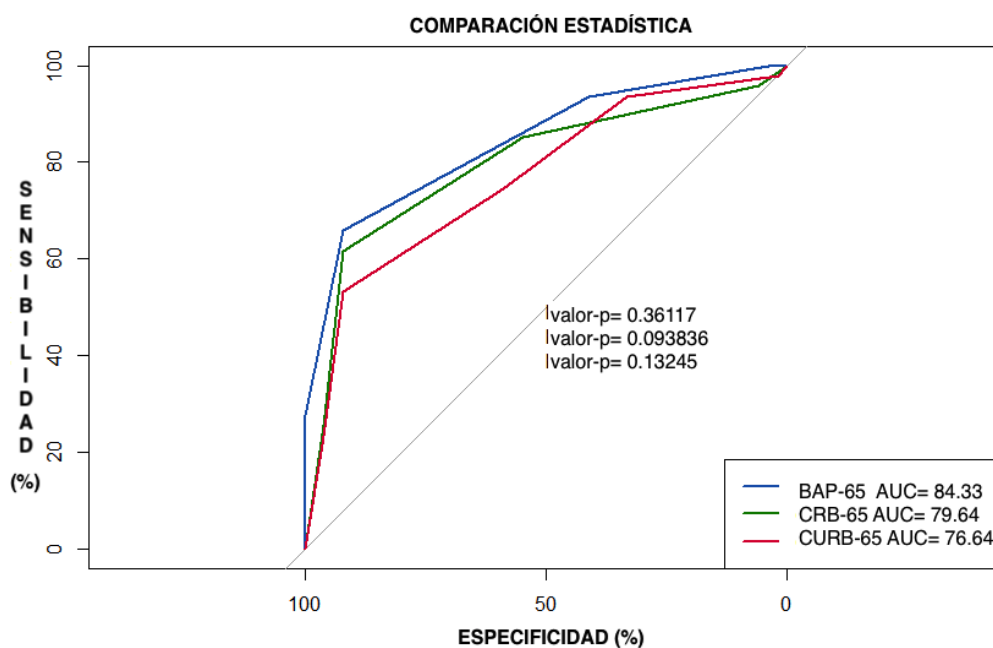


FIGURA 1. Curvas características operativas del receptor de las puntuaciones de pronóstico para la mortalidad intrahospitalaria

FUENTE: elaborado por Krystel Garzón a partir de los datos recolectados durante el periodo Mayo 2019 - Agosto 2019

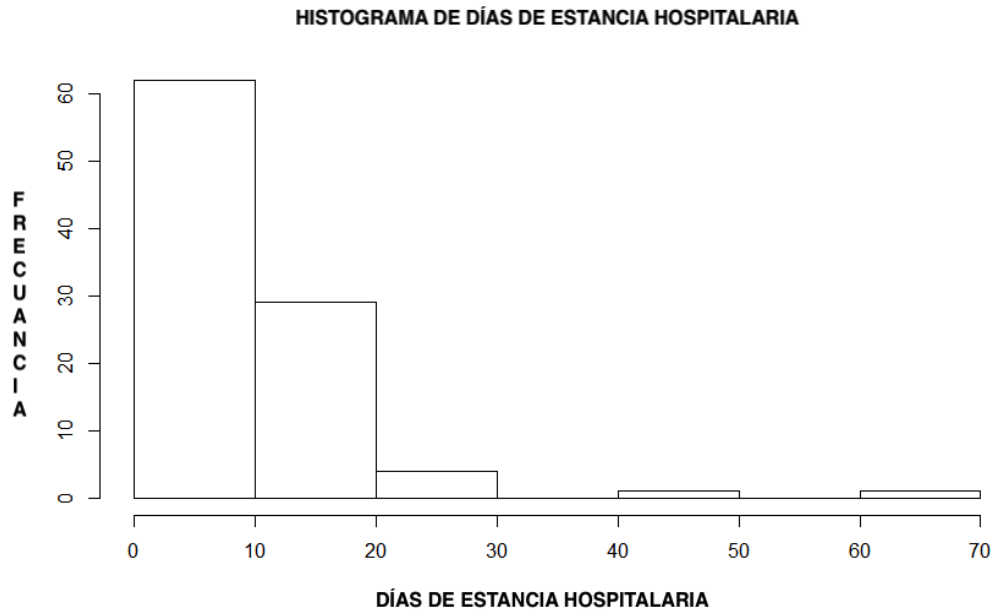


FIGURA 2. HISTOGRAMA: días de estancia hospitalaria.

FUENTE: elaborado por Krystel Garzón a partir de los datos recolectados durante el periodo Mayo 2019 - Agosto 2019

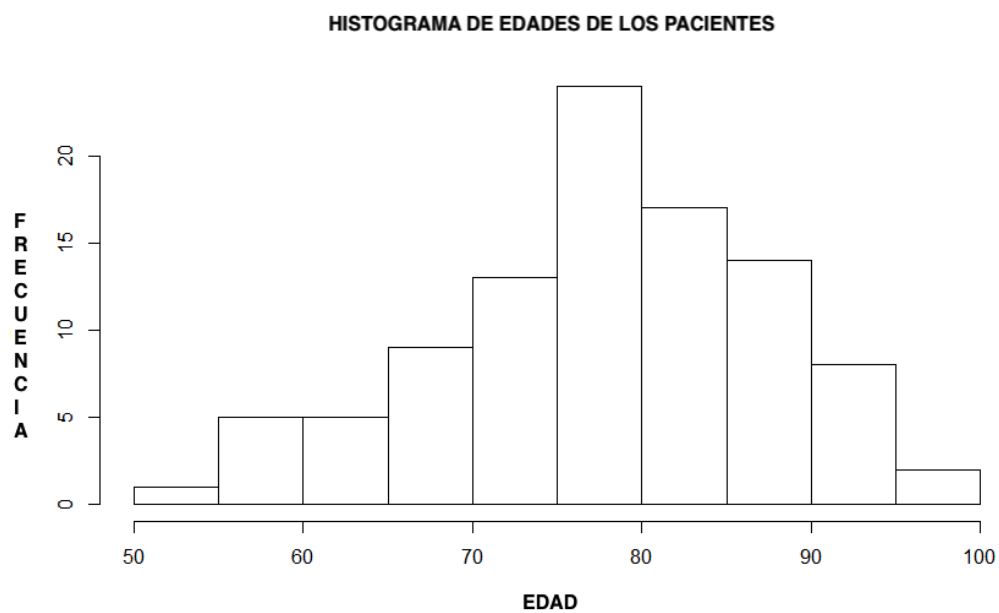


FIGURA 3. HISTOGRAMA: edad

FUENTE: elaborado por Krystel Garzón a partir de los datos recolectados durante el periodo Mayo 2019 - Agosto 2019

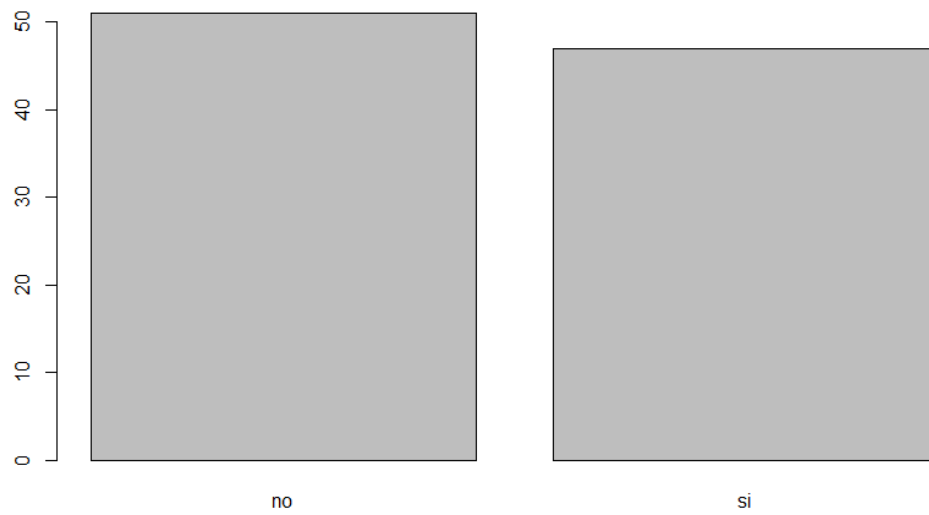


FIGURA 4. HISTOGRAMA: tasa de mortalidad

FUENTE: elaborado por Krystel Garzón a partir de los datos recolectados durante el periodo Mayo 2019 - Agosto 2019

ESCALAS DE SEVERIDAD

BAP 65

FÓRMULA BAP 65		
Uso en pacientes > 40 años que acudan al servicio de urgencias con exacerbación aguda de EPOC. Utilice las peores variables el día de la admisión.		
	0 puntos	1 punto
BUN > O = 25 mg/dL	no	si
Estado mental (GSC <14)	no	si
Pulso (>109 lpm)	no	si
Edad >65 años	no	si
CLASE	BAP	EDAD
I	0	< 65
II	0	>= 65
III	1	Cualquier edad
IV	2	Cualquier edad
V	3	Cualquier edad

DATOS Y CIFRAS			
CLASE BAP 65	MORTALIDAD HOSPITALARIA	NECESIDAD DE VENTILACIÓN MECÁNICA DENTRO DE LAS 48 H	RECOMENDACIÓN
I	0,3%	0,3%	Manejo de rutina de la exacerbación de EPOC
II	1%	0,2%	
III	2,2%	1,2%	Considere la ventilación no invasiva temprana y/o la atención en la UCI
IV	6,4%	5,5%	
V	14,1%	12,4%	

Tomado de: Mortality and Need for Mechanical Ventilation in Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Development and Validation of a Simple Risk Score(40). E2

CURB 65

PARÁMETROS DE LA ESCALA CURB 65	
CONDICIÓN	PUNTAJE
Confusión	1
Urea mayor a 90 mg/dl	1
Frecuencia respiratoria > 30 rpm	1
PAS <90 mmHg o PAD <60 mmHg	1
Edad = o > 65 años	1

DE ACUERDO CON EL PUNTAJE OBTENIDO, SE ESTRATIFICA EL RIESGO DE MUERTE EN LOS PRÓXIMOS 30 DÍAS			
RIESGO DE MUERTE EN LOS PRÓXIMOS 30 DÍAS			
RIESGO	PUNTAJE (SUMATORIA)	MORTALIDAD (%)	RECOMENDACIÓN DE ATENCIÓN
Bajo	0-1	<3	ambulatoria
Intermedio	2	3-15	sala general
Alto	3-5	>15	UCI

Tomado de: Predicting the need for mechanical ventilation in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Comparing the CURB-65 and BAP-65 score(43).

CRB 65

ESCALA CRB 65	
PARÁMETROS CLÍNICOS	PUNTAJE
Confusión	1
Frecuencia respiratoria > 30 rpm	1
PAS <90 mmHg o PAD <60 mmHg	1
Edad = o > 65 años	1
TOTAL	1

RIESGO DE MUERTE EN LOS PRÓXIMOS 30 DÍAS		
ÍNDICE	MORTALIDAD (%)	RECOMENDACIÓN
0	0,9	muy bajo riesgo de muerte, usualmente no requiere hospitalización
1	5,2	riesgo incrementado de muerte, considerar hospitalización
2	12	
3 o 4	31,2	alto riesgo de muerte, hospitalización urgente en UCI

Tomado de: Comparing severity scores in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. (8).

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- 1) Nombre
- 2) Número de historia clínica o cédula
- 3) Edad
- 4) Sexo
- 5) Diagnóstico de ingreso
- 6) Fecha de ingreso hospitalario
- 7) BAP 65
 - a) BUN
 - b) Escala de glasgow
 - c) Pulso
 - d) Edad
- 8) CURB 65
 - a) Confusión
 - b) Urea
 - c) Frecuencia respiratoria
 - d) Presión arterial sistólica
 - e) Edad
- 9) CRB 65
 - a) Confusión
 - b) Frecuencia respiratoria
 - c) Presión arterial sistólica
 - d) Edad
- 10) Fallecido SI ___ NO___
- 11) Día de hospitalización en que fallece _____ días
- 12) Día de hospitalización al alta _____ días
- 13) Ingreso a UCI SI ___ NO ___

CRONOGRAMA DE TUTORIAS

Revisión del anteproyecto							x	
Corrección de anteproyecto								
Revisión borrador final del trabajo de titulación								x
Firma de documentos para la finalización y entrega del trabajo de titulación								



PLAGIO

SafeAssign Originality Report

[Ver el diseño anterior del Originality Report](#)

MIREYA HERLINDA RODAS SUAREZ

Puntuación total: **Riesgo bajo 2 %**

LUID de origen: 0280aa2-5962-4618-4294-812a796d794

Número total de informes
1

Coincidencia máxima
2 %
ESCALAS DE SEVERIDAD EN PACIENTES ...

Coincidencia promedio
2 %

Enviado el
15/09/20
16:29 GMT-5

Conteo de palabras promedio
6714
Mas otro: ESCALAS DE SEVERIDAD EN P...

Documento adjunto 1 2 %

Como de palabras: 6714
ESCALAS DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON EPDC EXACERBADO SA...

Archivo de documentos institucionales (2) **1 %**

⑦ Documento del usuario

⑥ Documento del usuario

Base de datos global (4) **1 %**

② Documento del estudiante

① Documento del estudiante

③ Documento del estudiante

⑤ Documento del estudiante

Internet (1) **0 %**

④ epocsite

Fuentes principales (3)

⑦ Documento del usuario

② Documento del estudiante

④ Documento del usuario

Fuentes excluidas (0)



Comunicado No. CH-IR-9P-042-2018

Samborondón, Marzo 19 del 2019

**DOCTOR
WILSON STALIN BENITES ILLESCAS
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO
En su Despacho.-**

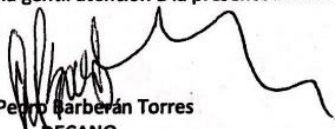
De mis consideraciones:

Por medio del presente extiendo a Usted un cordial saludo deseándole éxitos en sus funciones diarias. A la vez me sirvo Informar que 12 estudiantes de la 9na. Promoción de médicos UEES, están elaborando su proyecto de tesis en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, los mismos que han culminado satisfactoriamente su ficha de tesis, siendo aprobada por esta Universidad para que puedan continuar con el proceso de obtención de datos. por lo que le solicito a Usted de la manera más comedida, se le brinden las facilidades necesarias para que puedan obtener los datos requeridos y así culminar de acuerdo al cronograma. Se detalla la nómina de estudiantes.

1. ARELLANO MOSCOSO ANA BELÉN
2. BARZOLA RUIZ GABRIELA MISHEL
3. GARZON MENZE KRISTEL
4. GUEVARA BOLOÑA JOSE RAFAEL
5. MAHECHA GUZMAN MONICA MARCELA
6. MAUTONG VASQUEZ HANS WILLY
7. NOWAKOWSKI ANDRADE JESSIE MARIA
8. OROZCO COELLO SEBASTIAN DAVID
9. ROMERO HERRERA CARLOS IGNACIO
10. ROSADO VEGA DANIELA ESTEFANIA
11. TORRES BANDA DANIELLA ESTEFANIA
12. VASQUEZ CRESPO JUAN ANDRES

Me despido de Usted agradeciendo la gentil atención a la presente solicitud.

Atentamente,


Dr. Pedro Barberán Torres
DECANO

Scanned with CamScanner

Fwd: Base de Datos CIE 10 ▶ Recibidos x



Hospital Teodoro Maldonado <htmccgi@gmail.com>
para mí ▾

📧 lun., 8 jul. 2019 12:13 ★ ↩ ⋮

Estimada

De acuerdo a su solicitud, adjunto archivo que contiene Base de Datos con códigos CIE 10, los mismos que fueron requeridos para su trabajo de investigación.

Saludos cordiales

Ing. Ronnie Luzarraga
HTMC - Coordinación General de Investigación



✕ KRYSTEL GARZON ...



KRYSTEL GARZON MENZE

📧 lun., 14 sept. 14:42 (hace 3 días) ☆