



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO  
CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
MEDICINA DE URGENCIAS**

**VALIDACIÓN DE LOS SCORES PSI, CURB-65 Y SMART-COP EN  
PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE BALBUENA EN EL AÑO 2018**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: CLINICO**

**PRESENTADO POR:  
ERIKA SALGADO BARRERA**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA DE URGENCIAS**

**DIRECTOR DE TESIS  
DRA HERMILA REYES MENDEZ**

**-Ciudad de México, 2020-**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

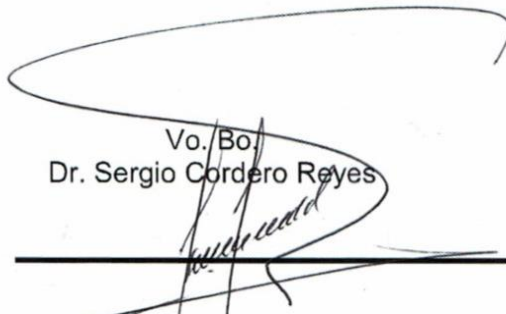
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

**VALIDACIÓN DE LOS SCORES PSI, CURB-65 Y SMART-COP EN  
PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE BALBUENA EN EL AÑO 2018**

Autor: Erika Salgado Barrera

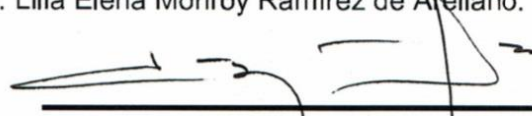


Vo. Bo.  
Dr. Sergio Cordero Reyes

---

Profesor Titular del Curso de  
Especialización en Medicina de Urgencias

Vo. Bo.  
Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano.



---

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México




SECRETARÍA DE SALUD DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,  
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN

**VALIDACIÓN DE LOS SCORES PSI, CURB-65 Y SMART-COP EN  
PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE BALBUENA EN EL AÑO 2018**

Autor: Erika Salgado Barrera

Vo. Bo.  
Dra. Hermila Reyes Méndez



---

Director de Tesis  
Médico adscrito  
Hospital General Balbuena

*Quiero agradecer a todas aquellas personas que hicieron posible la realización de esta investigación, a mi querida Kary por compartirme parte de sus conocimientos y guiarme.*

*Para mis padres, Roma y Humberto, con todo mi cariño que sin ellos no estaría  
llegando al día de hoy, gracias por su apoyo incondicional y confianza, a mis  
hermanas Sandy y Ceci que han sido motivación para que este camino no sea  
difícil.*

## INDICE

Resumen

1. Introducción -----	1
2. Material y métodos -----	11
3. Resultados -----	13
4. Discusión -----	28
5. Conclusiones -----	30
6. Recomendaciones -----	31
7. Referencias bibliográficas -----	32

## RESUMEN

*Objetivo:* Estimar la validez de los índices predictivos CURB-65, PSI y SMART-COP en una cohorte retrospectiva en pacientes en urgencias del Hospital General Balbuena con neumonía adquirida en la comunidad.

*Materiales y métodos:* estudio clínico, cuantitativo, observacional, longitudinal, descriptivo y retrospectivo.

*Resultados:* En el año 2018, 106 pacientes presentaron neumonía adquirida en la comunidad, el 64.2% fueron hombres y 35.9% mujeres, edad promedio de 63.5 años de edad, la frecuencia respiratoria (p50 24) el principal parámetro clínico alterado y la presión arterial de oxígeno (p50 58.5). El score SMART-COP es el mejor para detectar a aquellos pacientes que necesitaran apoyo vasopresor (AUC 0.6588), puntaje  $\geq 5$  tienen una sensibilidad de 76.47% y especificidad de 47.27%. Para soporte vasopresor SMART-COP es mejor para detectarlo (AUC 0.70), en comparación con CURB-65 (AUC 0.65) y PSI (AUC 0.66), con  $\geq 5$  puntos tiene sensibilidad del 77.22% y especificidad 50%.

*Conclusiones:* Pacientes con neumonía adquirida en la comunidad son mayormente hombres, las alteraciones más comunes son frecuencia respiratoria e hipoxemia; La escala SMART-COP detecta pacientes que requerirán apoyo vasopresor y soporte ventilatorio, sin embargo la mayor sensibilidad para detectar a posibles complicables es PSI.

*Palabras clave:* neumonía, vasopresores, ventilación mecánica



## 1. INTRODUCCIÓN

La neumonía es una infección respiratoria comúnmente encontrada en el departamento de urgencias, siendo responsable de manera significativa de una alta morbilidad y mortalidad. La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como una infección pulmonar aguda que afecta a los alveolos que se produce en un paciente sin exposición reciente a atención médica, es decir sin haber estado hospitalizado en los últimos 3 meses previos al comienzo del padecimiento (1).

La neumonía es la tercera causa de ingreso a un hospital, con tasas de mortalidad elevadas, siendo en pacientes hospitalizados de 14% incrementando hasta el 20% en aquellos que requieren cuidados en UCI (5). En los adultos mayores de 65 a 79 años, la tasa de mortalidad a los 30 días es del 10 al 12% y la tasa de reingreso es del 18%. Debido a que es la primera causa de sepsis y muerte por infección, es muy importante tener conocimiento de los síntomas sugestivos, las pruebas de diagnóstico, los tratamientos empíricos iniciales que se establecen y las escalas para estratificar los riesgos de complicaciones en estos pacientes (1). En cuanto a la edad tiene una incidencia en forma de U siendo común en menores de 5 años de edad y mayores de 65 años, suele ser mayor la presentación en hombres que en las mujeres (2). En 2015 un estudio de vigilancia en la población de Estados Unidos ingresados por neumonía en el 38% se pudo identificar el patógeno siendo la mayoría de origen viral y un patógeno bacteriano se aisló en el 14%; el patógeno más común es el rinovirus

seguido por el virus de la gripe a continuación por *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*.

La neumonía es el resultado inusual de interacciones entre el huésped-microbio, siendo algunas personas más propensas como son los pacientes en los extremos de la vida, personas con diversas afecciones o enfermedades como el estrés, la pobreza, la mala calidad del aire, la obesidad, diabetes y la aterosclerosis; las variaciones en la respuesta inflamatoria durante la infección respiratoria juega un papel muy importante en el desarrollo de la enfermedad. Estudios han mostrado una variación en el factor de transcripción, factor nuclear de macrófagos kappa B (FN-kB) que se encarga de la inducción de diversas citoquinas proinflamatorias, viendo que aquellos con una expresión menor presentan neumonías más severas. Las infecciones respiratorias son inevitables durante toda la vida y la recuperación de estas infecciones es una fuerza orientadora en la remodelación de la inflamación pulmonar para prevenir más eficazmente la neumonía, un aspecto muy importante de esta remodelación es la memoria inmunológica proporcionando nuevos mecanismos efectos que no están disponibles en los individuos sin tratamiento previo, incluyendo anticuerpos neutralizantes y las células T citotóxicas (6).

Para hacer un diagnóstico correcto se requiere de una historia clínica completa y un examen físico donde se preste mayor atención a la frecuencia respiratoria y la temperatura central real, así como a una interpretación adecuada de las radiografías de tórax. El diagnóstico clínico se basa en los síntomas respiratorios como son la tos, la expectoración, disnea, dolor en el tórax, fiebre

o hipotermia, con síntomas adicionales que pueden incluir mialgia, fatiga, dolor abdominal y cefalea. En el examen físico podemos encontrar matidez a la percusión disminución de los ruidos respiratorios y crepitaciones inspiratorias (1). Una radiografía de tórax es la prueba diagnóstica fundamental para la neumonía donde los infiltrados pueden ser sutiles por lo que se prefiere una posteroanterior y lateral y las opacidades suelen desarrollarse dentro de las 12 horas (1), teniendo una precisión diagnóstica del 75% para la consolidación alveolar y el 47% en el derrame pleural, sin embargo esta precisión disminuye en los pacientes postrados en cama, obesos o aquellos severamente inmunodeprimidos. La tomografía computarizada es la técnica de imagen más precisa para el diagnóstico de la condensación pulmonar, proporciona información detallada sobre el parénquima pulmonar y puede revelar diagnósticos alternativos, sin embargo tiene limitaciones como son costo, exposición a la radiación y la imposibilidad para realizarse en la cabecera del paciente, por lo que se prefiere cuando es necesario hacer exclusión de otros diagnósticos (2).

La terapia con antibióticos debe de dirigirse a los patógenos más comunes con la consideración de los patrones locales de resistencia. Hecho el diagnóstico el tratamiento se debe de instaurar lo antes posible en un plazo de 6 horas de presentación y en los pacientes con signos de sepsis deben de recibir en tratamiento antibiótico antes de 1 hora (1). En los casos no severos el objetivo es cubrir a *S. Pneumoniae* y bacterias patógenas atípicas, sin embargo también se debe basar en la presencia de factores de riesgo, antecedentes

de enfermedad pulmonar crónica y otras condiciones. Sin embargo es muy importante hacer diagnósticos diferenciales, en pacientes con neumonía no severa el principal diagnóstico diferencial es una infección del tracto respiratorio superior; en casos severos se deben detectar otros trastornos que pongan en peligro la vida del paciente como patología no infecciosa del tipo insuficiencia cardiaca aguda evitando el mal uso de antibióticos (2).

Uno de los marcadores que nos pueden ayudar para la prescripción de antibióticos es el uso de PCR (reacción en cadena de la polimerasa) que cuando es menor de 20 mg/dl no se debe dar tratamiento antibiótico, cuando se encuentra entre 20 mg/dl y 100 mg/dl se debe considerar su uso cuando síntomas empeoran y se inicia tratamiento antibiótico cuando se encuentra mayor a 100 mg/dl (3).

Debido al amplio espectro de gravedad de la enfermedad se recomienda la utilización de forma habitual de herramientas para la estratificación del riesgo, las cuales nos pueden ayudar a identificar a aquellos pacientes más enfermos que se pueden beneficiar de toma de decisiones clínicas tempranas que puedan ayudar para mejorar su pronóstico. Las puntuaciones se han desarrollado con el objetivo de identificar pacientes con alto riesgo de mortalidad y para identificar datos que nos hablen de la gravedad clínica que puede llegar a desarrollar el paciente, con esta identificación podemos ofrecer un control intensivo precoz y tratamiento. Otra aplicación para las puntuaciones de gravedad es la predicción de la causa microbiana, los pacientes con alto riesgo para la mortalidad podrían tener un beneficio de antibióticos de amplio

espectro empíricos por el riesgo de no cubrir los microorganismos causales (4). El grado de severidad suele corresponder con el riesgo de muerte. Una de las escalas más ampliamente validadas es PSI (pneumonia severity index) la cual fue desarrollada en 1997, que buscaban predecir la mortalidad a corto plazo de la neumonía teniendo como propósito original identificar a pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que están en riesgo bajo de morir dentro de los 30 días de presentación teniendo como resultado primario la mortalidad hospitalaria de 30 días (4); está destinada a adultos inmunocompetentes en base a los datos de su presentación, a mayor puntuación mayor es el riesgo de muerte o eventual ingreso a la UCI. Sin embargo, en la práctica esta escala ayuda en los servicios de urgencias a determinar el destino apropiado de los pacientes. Los pacientes de la clase IV y V deben de ser hospitalizados siendo la clase V la que deberá ingresar a UCI, la clase III amerita observación por 24 horas y 1 a 2 dosis de antibióticos intravenosos e hidratación, la clase I y II pueden ser manejados de manera segura de forma ambulatoria, lo que reduce las admisiones de bajo riesgo y los costos (1). La puntuación de CURB-65 es una escala que ayuda a determinar la gravedad de la enfermedad, utilizando las variables de confusión, nitrógeno ureico mayor de 20 mg/dl, frecuencia respiratoria mayor de 30 rpm, presión arterial sistólica menor de 90 mmHg, o diastólica menor de 60 mmHg, y una edad mayor de 65 años, estratifica a los pacientes por el riesgo de la muerte de la siguiente manera:

A. 0-1: bajo riesgo (menos de 3% de riesgo de mortalidad)

B. 2: riesgo intermedio (3 al 15% de riesgo de mortalidad)

C. 3-5: riesgo alto (más de 15% de riesgo de mortalidad)

Con una puntuación mayor de 2 puntos en esta escala de CURB-65 los pacientes ameritan ser hospitalizados para su tratamiento médico (3).

La escala SMART-COP tiene como propósito la identificación de pacientes con NAC que van a requerir ventilación mecánica invasiva o no invasiva y/o uso vasopresores para mantener sus tensiones arteriales perfusorias, con una puntuación  $\geq 3$  puntos identifica hasta un 92% a los pacientes que necesitaran el apoyo de vasopresores o soporte ventilatorio. Utiliza las variables de presión arterial sistólica  $<90$  mmHg, evidencia en la radiografía de tórax de afectación multilobular, albúmina  $< 3.5$  g/dl, frecuencia respiratoria ajustada mayor o igual a 25 rpm para menores de 50 años y mayor o igual a 30 rpm para mayores de 50 años, taquicardia  $\geq 125$  lpm, confusión mental, la oxigenación ajustada mayor o igual a PaO<sub>2</sub>  $<70$  mmHg o saturación  $<93\%$  para menores de 50 años y mayor o igual a PaO<sub>2</sub>  $<60$  mmHg o saturación  $<90\%$  para mayores de 50 años y el pH arterial  $<7.35$ , con estos puntaje se estratifica el riesgo de la siguiente manera (4):

- 0-2 puntos: riesgo bajo de necesitar soporte ventilatorio y/o apoyo vasopresor
- 3-4 puntos: riesgo moderado (1 en 8) de necesitar soporte ventilatorio y/o apoyo vasopresor

- 5-6 puntos: riesgo alto (1 en 3) de necesitar soporte ventilatorio y/o apoyo vasopresor
- $\geq 7$  puntos: riesgo muy alto (2 en 3) de necesitar soporte ventilatorio y/o apoyo vasopresor

En el proceso de creación de un índice es necesario evaluar la validez relacionada al criterio predictivo, es decir, qué tanto un instrumento predice y está asociado con el indicador observado del criterio, por lo que, para cada población en la cual será utilizado, es necesaria dicha validación. En el 2012, Abisheganaden y colaboradores evaluaron la predicción de PSI y de CURB-65 en 1,052 pacientes con NAC en un estudio retrospectivo multicéntrico en Singapore, en el que observaron que PSI (AUC: 0.77) tenía una mayor precisión al predecir la mortalidad comparado con CURB-65 (AUC: 0.70). (9) Feng y colaboradores realizaron en el 2011 un estudio multicéntrico y retrospectivo en Taiwán para evaluar y comparar índices de predicción en 444 pacientes con neumonía asociada a la asistencia sanitaria. Se concluyó que PSI fue el índice con mayor sensibilidad para predecir mortalidad (AUC: 0.70), seguido por CURB-65 (AUC: 0.66); sin embargo, al comparar la predicción con respecto a la admisión a UCI, se observó que SMART-COP (AUC: 0.84) tuvo una diferencia estadísticamente significativa con respecto a los índices anteriormente mencionados (10). En el año 2010 Loke y colaboradores realizaron una revisión sistemática y metaanálisis de la evaluación de los

índices PSI, CURB, CRB-65 y CURB-65 para predecir mortalidad en los pacientes con NAC, resultando en 23 estudios de 22,753 participantes con una mortalidad promedio del 7.4%. El índice de PSI tuvo la mayor sensibilidad y la menor especificidad para la mortalidad; CRB-65 fue el más específico pero menos sensible. Por lo que, los índices con mejor desempeño en identificar pacientes con NAC con bajo riesgo de mortalidad son PSI y CURB-65. (11)

En el 2009, Kontou y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo en el Hartford Hospital en Estados Unidos, con 158 pacientes, donde se observó que el índice PSI (clase IV y V) fue el mejor prediciendo mortalidad (sensibilidad 95%, especificidad 49%, valor predictivo positivo (VPP) 21%, valor predictivo negativo (VPN) 99%) en comparación con CURB (>2) (sensibilidad 50%, especificidad 75%, VPP 22%, VPN 91%); sin embargo, no tuvieron una adecuada predicción en identificar pacientes que requirieran ingresar a la UCI (12). Aujesky y colaboradores en el 2005 evaluaron el desempeño de los índices PSI, CURB y CURB-65 en un estudio prospectivo en 3,181 pacientes con NAC en 32 servicios de urgencias de diferentes hospitales en Pennsylvania y Connecticut, en Estados Unidos, observando que el PSI (clase I-III) clasificó en mejor proporción los pacientes con bajo riesgo comparado con el índice CURB y CURB-65; además, el PSI tiene el poder de discriminar mejor la mortalidad en un corto plazo (AUC: 0.81), comparado con CURB (AUC: 0.73) y CURB-65 (0.76) (13).



Debido a los resultados diversos que se han presentado y a la falta de la estimación de la validez de estos tres índices en México, es fundamental realizar dichas evaluaciones con el fin de estimar la predicción que tienen con respecto a los eventos de mortalidad y de uso de ventilación y vasopresores en la población mexicana.

La neumonía adquirida en la comunidad es una de las principales causas de mortalidad de origen infeccioso a nivel mundial, y en México de acuerdo a los datos del INEGI del año 2017 las infecciones respiratorias bajas entre ellas la neumonía y la influenza representan la causa número 9 de mortalidad general, siendo una de las primeras causas de ingreso al servicio de urgencias, donde es importante establecer un diagnóstico oportuno y comenzar un tratamiento lo más temprano posible para disminuir las complicaciones, sin embargo existen escalas que son aplicables en la sala de urgencias las cuales nos permitirán determinar la gravedad de la enfermedad, el mejor lugar para su seguimiento y principalmente el tratamiento inicial más adecuado, incluyendo ventilación mecánica y/o vasopresores; sin embargo estas escalas son realizadas en otros países donde las características demográficas son distintas por lo que es necesario validar dichas escalas en nuestra población hospitalaria y para predecir la gravedad de la enfermedad.

Uno de los principales retos actuales de nuestro país en la práctica de la medicina es encontrar la manera de predecir el riesgo de apoyo respiratorio o

soporte con vasopresores y de mortalidad en la población con neumonía, que como ya se comentó representan un grave problema de salud pública, sin contar con estudios que evalúen la validez de criterio de tipo predictiva en México, por lo que, este trabajo de investigación pretende aportar información sobre la validación de dichos scores en población mexicana con el fin de emplear medidas que ayuden a la mejor resolución de este problema. Los índices predictivos CURB-65, PSI y SMART-COP ameritan ser validados para predecir el riesgo de soporte ventilatorio y/o soporte con vasopresores y de mortalidad en los pacientes hospitalizados con el diagnóstico de NAC en el servicio de urgencias del Hospital General Balbuena.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio clínico, cuantitativo, observacional, longitudinal, descriptivo y retrospectivo; las variables que se utilizaron fueron:

- Sexo, edad, confusión mental, urea, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, lugar de residencia, presencia de enfermedad neoplásica, hepática, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad vascular cerebral, enfermedad renal, temperatura, pH arterial, nitrógeno ureico, niveles de sodio, glucosa, hematócrito, PaO<sub>2</sub>, derrame pleural, radiografía de tórax con evidencia de afección multilobular, albumina, pH arterial, uso de vasopresores, apoyo mecánico ventilatorio y puntuales de CURB-65, PSI y SMART-COP.

Se estudiaron 106 pacientes adultos, con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en la sala de observación y área de reanimación del Hospital General Balbuena.

Se realizó la prueba de normalidad de los datos de cada una de las variables utilizando las medidas de forma de sesgo y curtosis, así como, la prueba de Shapiro-Wilks. Las medidas de tendencia central y de dispersión utilizadas para las variables cuantitativas con distribución normal se utilizaron la media y la desviación estándar; en el caso de las variables cuantitativas sin distribución normal de los datos fueron empleadas la media y el rango intercuartil.

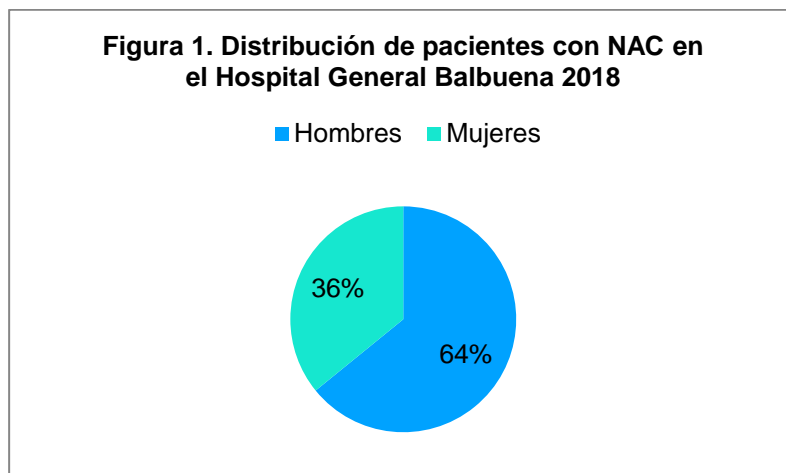
Para realizar la comparación entre las medidas de tendencia central entre ambos sexos, se realizó en las variables cuantitativas con distribución normal la prueba t de student, y en las variables sin distribución normal la prueba Wilcoxon rank-sum. En las variables categóricas se utilizó chi-square Pearson's test. Se obtuvieron dos categorías de nivel de riesgo (bajo y alto) de acuerdo con la bibliografía consultada con respecto al puntaje obtenido por cada score (CURB-65, SMART-COP y PSI score); utilizado para categorizar a los sujetos que se encuentran en cada uno de ellos. Se realizó un análisis estratificado por sexo y por categorías de edad (con base en el percentil 25, 50 y 75) para obtener las medidas de frecuencia de diferentes eventos a través del cálculo de incidencia y letalidad, así como, medidas de asociación, tales como la razón de riesgos. Se realizaron análisis de la curva ROC (Receiver Operating Characteristic) para obtener el AUC (Area Under the Curve) y examinar si los scores de CURB-65, PSI y SMART-COP aportan información para el diagnóstico de necesidad de apoyo respiratorio y soporte con vasopresores) en la NAC. Además, se establecieron puntos de corte para el nivel de cada uno de los indicadores con los niveles más altos de sensibilidad y especificidad.

Para el análisis, se empleó el paquete estadístico de STATA v.14.2, además, fue realizado con los 106 participantes, ya que no existieron pérdidas en el seguimiento. El valor de significancia estadística se estableció como  $< 0.05$ .

Sin riesgo ético para los pacientes.

### 3. RESULTADOS

Los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad de la cohorte del servicio de urgencias del Hospital General de Balbuena se encuentra conformada por 106 sujetos, de los cuales, el 64.2% son hombres y el 35.9% son mujeres (figura 1), con una edad promedio de 63.5 años, además el 98.1% de ellos viven en hogar tipo residencia, y el 1.9% en asilos. Se puede observar que la mayoría de las variables biológicas se encuentran dentro de parámetros normales, a excepción de la frecuencia respiratoria que se encuentra elevada (p50 24). La presión parcial de oxígeno arterial (PaO<sub>2</sub>) se encuentra disminuida [p50= 58.5 (RIQ 23)], sin encontrarse diferencia entre ambos sexos, por lo tanto, son considerados hipoxémicos. Con respecto a los antecedentes de diversas patologías, se puede observar que los hombres tienen la mayor frecuencia, con respecto de las mujeres, en enfermedades neoplásicas (4.4%), hepáticas (5.9%), insuficiencia cardiaca congestiva (5.9%), cerebrovascular (16.2%), renal (2.9%); al igual que la presencia de confusión (66.2%) y compromiso multilobar (88.2%). Sin embargo, en las mujeres es más frecuente encontrar estado mental alterado (68.4%) y derrame pleural (15.8%) en comparación con los hombres. (Tabla I)



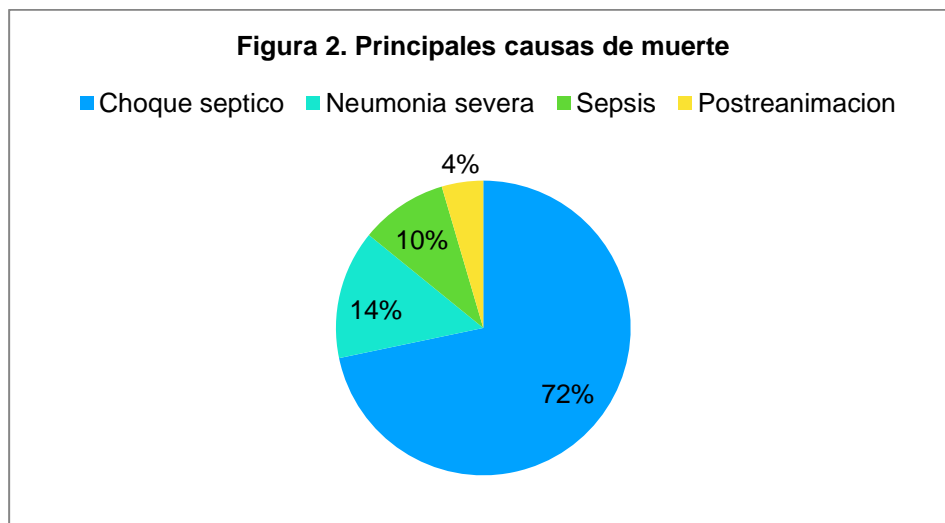
Archivo clínico del Hospital General Balbuena-2018

Con respecto a los puntajes de los diversos scores, se puede observar que en PSI (p50 131.7) hay mayor cantidad de puntos obtenidos en los hombres (p50 134.8) en comparación con las mujeres (p50 126.3). Sin embargo, los valores en el SMART-COP (media 5) y el CURB-65 entre los hombres y mujeres son similares.

Se puede observar que los hombres requirieron de mayor apoyo intensivo respiratorio (50%) en comparación con las mujeres (44.7%), al igual que soporte vasopresor (en hombres 51% y en mujeres 50%), traduciendo la severidad de la enfermedad. Se presentaron 21 muertes (19.8%), representando en la población de hombres el 22% y en la de las mujeres el 15%, siendo en ambos casos, la primera causa de mortalidad el choque séptico (14.2%), seguida de la neumonía severa (2.8%), sepsis (1.9%) y finalmente síndrome post-reanimación (0.9 %) (Figura 2).

**Tabla I. Características sociodemográficas y biológicas de la cohorte de neumonía adquirida en la comunidad, así como por sexo, en el servicio de urgencias del Hospital General Balbuena**

<b>Características</b>	<b>Total (n=106)</b>	<b>Hombres (n=68)</b>	<b>Mujeres (n=38)</b>	<b>Valor p</b>
<b>Sexo</b>				
Mujer [n (%)]	38 (35.9)			
Hombre [n (%)]	68 (64.2)			
<b>Edad (años) [p50 (IQR)]</b>	63.5(36)	59.5 (31)	73.5 (39)	0.28
<b>Tipo de vivienda</b>				0.67
Residencia [n (%)]	104 (98.1)	67 (98.5)	37 (97.4)	
Asilo [n (%)]	1(1.9)	1 (1.5)	1(2.6)	
<b>Temperatura (°C)[p50 (IQR)]</b>	36.4 (1.0)	36.4 (1)	36.4 (0.9)	0.8
<b>Frecuencia cardiaca (lpm) [media (DS)]</b>	96.9 (20.1)	95.9 (27.0)	98.8 (24.6)	0.58
<b>Frecuencia respiratoria (rpm) [p50 (IQR)]</b>	24 (12)	24 (11.5)	24 (12)	0.89
<b>Confusión [n (%)]</b>	69 (65.1)	45 (66.2)	24 (63.2)	0.75
<b>Estado mental alterado [n (%)]</b>	71 (67.0)	45 (66.2)	26 (68.4)	0.81
<b>Derrame pleural [n (%)]</b>	11 (10.4)	5 (7.4)	6 (15.8)	0.17
<b>Compromiso multilobar [n (%)]</b>	92 (86.8)	60 (88.2)	32 (84.2)	0.55
<b>Tensión arterial sistólica (mmHg) [media (DS)]</b>	100.6 (32.1)	98.4 (30.7)	104.7 (34.6)	0.33
<b>Tensión arterial diastólica (mmHg) [media (DS)]</b>	60.8 (20.8)	60.0 (20.7)	62.1 (21.2)	0.63
<b>Hematocrito (%) [p50 (IQR)]</b>	38 (12.7)	38.4 (14.9)	38.0 (8.7)	0.67
<b>Glucosa (mg/dl) [p50 (IQR)]</b>	121 (72)	127 (70)	115 (82)	0.41
<b>Sodio (mEq/L) [p50 (IQR)]</b>	136 (7)	136 (9)	138 (7)	0.17
<b>BUN (mg/dl) [media (DS)]</b>	41.2 (31.0)	40.0 (29.5)	43.4 (33.9)	0.59
<b>Urea (mg/dl) [p50 (IQR)]</b>	65.7 (83.4)	66.7 (76.3)	64.1 (102.6)	0.78
<b>Albúmina (g/L) [media (DS)]</b>	2.2 (0.7)	2.3 (0.7)	2.2 (0.7)	0.55
<b>pH arterial [p50 (IQR)]</b>	7.4 (0.1)	7.4 (0.1)	7.4 (0.2)	0.68
<b>PaO2 (mmHg) [p50 (IQR)]</b>	58.5 (23)	59.5 (23.5)	58 (23)	0.77
<b>Antecedente de enfermedad neoplásica [n (%)]</b>	3 (2.8)	3 (4.4)	-	0.19
<b>Antecedente de enfermedad hepática [n (%)]</b>	6 (6.7)	4 (5.9)	2 (5.3)	0.89
<b>Antecedente de insuficiencia cardiaca congestiva [n (%)]</b>	5 (4.7)	4 (5.9)	1 (2.6)	0.44
<b>Antecedente de enfermedad cerebrovascular [n (%)]</b>	16 (15.1)	11 (16.2)	5 (13.2)	0.67
<b>Antecedentes de enfermedad renal [n (%)]</b>	3 (2.8)	2 (2.9)	1 (2.6)	0.92
<b>Puntaje de PSI [media (DS)]</b>	131.7 (43.0)	134.8 (46.2)	126.3 (36.5)	0.33
<b>Puntaje SMART-COP [p50 (IQR)]</b>	5 (3)	5 (3)	5 (3)	0.36
<b>Puntaje CURB-65 [media (DS)]</b>	2.7 (1.3)	2.6 (1.3)	2.8 (1.3)	0.52
<b>Apoyo intensivo respiratorio [n (%)]</b>	51 (48.1)	34 (50)	17 (44.7)	0.6
<b>Soporte vasopresor [n (%)]</b>	54 (51.0)	35 (51.5)	19 (50)	0.88
<b>Muerte [n (%)]</b>	21 (19.8)	15 (22.1)	6 (15.8)	0.43
Choque séptico [n (%)]	15 (14.29)	12 (17.6)	3 (7.9)	
Neumonía severa [n (%)]	3 (2.8)	1 (1.5)	2 (5.3)	
Sepsis [n (%)]	2 (1.9)	1 (1.5)	1 (2.6)	
Síndrome post reanimación [n (%)]	1 (0.9)	1 (1.5)		



Archivo clínico del Hospital General Balbuena-2018

De acuerdo con el score CURB-65, se presentaron 21 sujetos en bajo riesgo y 85 en alto riesgo. La edad en bajo riesgo es menor (p50 44 años) con respecto a la categoría de alto riesgo (p50 73 años). Los sujetos de alto riesgo presentaron con mayor frecuencia confusión mental (hace referencia a la presencia o ausencia de desorientación temporo-espacial) (74.1%), estado mental alterado (presencia de alteraciones en el funcionamiento cerebral que causa alteraciones en el comportamiento) (76.5%), compromiso multilobar (89.4%), aumento en las concentraciones de BUN (media 46.3), de urea (media 70.6), disminución de PaO<sub>2</sub> (p50 58), aumentando la necesidad de apoyo respiratorio (50.6%), soporte vasopresor (56.5%) y muertes (24.7%) en comparación con aquellos categorizados como bajo riesgo. (Tabla II).

Se pueden observar las mismas tendencias en las categorías de riesgo bajo (n=18) y alto (n=88) obtenidas por el PSI score, donde la mediana de la edad en



bajo riesgo es de 43.5 años y en alto riesgo es de 71.5 años. De la misma forma, se observa que la confusión mental (75%), la presencia de derrame pleural (1.4%), compromiso multilobar (90.9%), aumento en las concentraciones de BUN (media 45.9) y urea (p50 71.3), así como necesidad de apoyo intensivo respiratorio (51.5%) y soporte vasopresor (54.5%), como muertes (23.9%), se dan con mayor frecuencia en los sujetos de alto riesgo, en comparación con bajo riesgo.

Finalmente, se observa un comportamiento similar al comparar dichos eventos entre las categorías de bajo riesgo (n=38) y alto riesgo (n=68), donde la edad (p50 46 años), la presencia de confusión mental (75%), compromiso multilobar (95.6%), concentraciones elevadas de BUN (media 45.8), urea (p50 71.3), PaO2 (p50 55), necesidad de apoyo intensivo respiratorio (57.4%) y de sc<sup>16</sup> vasopresor (61.8%), así como de muertes (23.5%) se presentaron con mayor frecuencia en los sujetos con alto riesgo, a excepción del de derrame pleural (13.2%).

Se realizó un análisis estratificado de acuerdo con el sexo y categorías de edad para la obtención de incidencias de eventos (necesidad de apoyo intensivo respiratorio y de soporte con vasopresores), así como, de la letalidad de la neumonía adquirida en la comunidad. El riesgo de necesitar apoyo intensivo respiratorio en los pacientes con NAC es del 48% por cada 100 pacientes en un año, en las mujeres es del 45% y en los hombres es del 50%, por lo tanto, los hombres tienen mayor riesgo de necesitar apoyo intensivo respiratorio en

comparación con las mujeres (RR 1.12). Los pacientes con edades entre 46-64 años, tienen más riesgo de presentar dicha necesidad en comparación con los de 27-45 años (RR (1.18). Entre las edades de 27-45 años y 65-81 años, los hombres tienen mayor riesgo en comparación con las mujeres (RR 1.29, RR 1.18); observando que en las categorías de edad de 46-64 años y 82-102 años, las mujeres tienen mayor riesgo (RR 1.46, RR 1.5). (Tabla III) (Figura 3).

El riesgo de requerir soporte con vasopresores es en los pacientes con NAC es del 51% por cada 100 pacientes en un año, en las mujeres es del 50% y en los hombres es del 51%. Los hombres tienen mayor riesgo de necesitar soporte con vasopresores en comparación con las mujeres (RR 1.03)

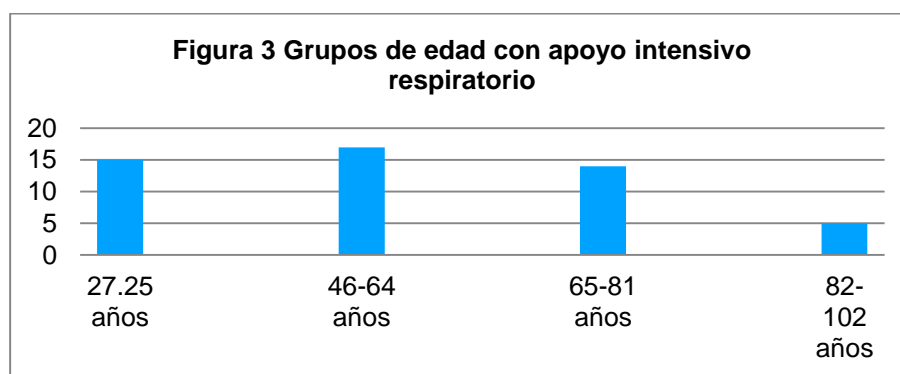
Los pacientes que se encuentran en la categoría de edad de 46-64 años y de 65-81 años tienen mayor riesgo de necesitar vasopresores en comparación con los que se encuentran entre las edades de 27-45 años (RR 1.64, RR 1.40). En las mujeres con edades de 27-45 años, 46-64 años y 82-102 años, existe mayor riesgo de necesitar dicho tratamiento en comparación con los hombres (RR 1.10, RR 1.25, RR 1.67); en cambio, entre las edades de 65-81 años, el mayor riesgo se encuentra entre los hombres (RR 1.29) (Tabla IV) (Figura 4)

**Tabla 2. Características sociodemográficas y biológicas de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad por categoría de riesgo de acuerdo con el puntaje del score CURB-65, PSI score y SMART-COP en el servicio de urgencias del Hospital Balbuena.**

Características	CURB-65 Score		PSI Score		SMART-COP Score	
	Bajo riesgo (0-1 puntos) (n= 21)	Alto riesgo (2-5 puntos) (n= 85)	Bajo riesgo (≤90 puntos) (n= 18)	Alto riesgo (≥91 puntos) (n= 88)	Bajo riesgo (0-4 puntos) (n= 38)	Alto riesgo (≥5 puntos) (n= 68)
<b>Sexo</b>						
Mujer [n(%)]	7 (33.3)	31 (36.5)	7 (38.9)	31 (35.2)	16 (42.1)	22 (32.4)
Hombre [n(%)]	14 (66.7)	54 (63.5)	11 (61.1)	57 (64.8)	22 (57.9)	46 (67.6)
<b>Edad (años) [p50 (IQR)]</b>	44 (13)	73 (33)	43.5 (8)	71.5 (31.5)	56.5 (3.7)	64.5 (32.5)
<b>Tipo de vivienda</b>						
Residencia [n(%)]	21 (100)	83 (97.6)	18 (100)	86 (97.7)	38 (100)	66 (97.1)
Asilo [n(%)]	-	2 (2.4)	-	2 (2.3)	-	2 (2.9)
<b>Temperatura (°C) [p50 (IQR)]</b>	36.5 (1)	36.3 (0.8)	36.5 (1)	36.4 (0.8)	36.3 (0.8)	36.5 (1)
<b>Frecuencia cardiaca (lpm) [media(DS)]</b>	98.5 (18.8)	96.5 (27.6)	97.1 (19.6)	96.9 (27.3)	86.1 (19.5)	103.0 (27.4)
<b>Frecuencia respiratoria (rpm) [p50 (IQR)]</b>	24 (4)	24 (13)	26.5 (15)	24 (10.5)	22 (5)	26 (13)
<b>Confusión [n(%)]</b>	6 (28.6)	63 (74.1)	3 (16.7)	66 (75)	18 (47.4)	51 (75)
<b>Estado mental alterado [n(%)]</b>	6 (28.6)	65 (76.5)	3 (16.7)	68 (77.3)	18 (47.4)	53 (77.9)
<b>Derrame pleural [n(%)]</b>	3 (14.3)	8 (9.4)	1 (5.6)	10 (11.4)	5 (13.2)	6 (8.8)
<b>Compromiso multilobar [n(%)]</b>	16 (76.2)	76 (89.4)	12 (66.7)	80 (90.9)	27 (71.1)	65 (95.6)
<b>Tensión arterial sistólica (mmHg) [media(DS)]</b>	120.4 (19.2)	95.8 (32.9)	115 (18.8)	97.7 (33.5)	114.2 (26.1)	93.1 (32.8)
<b>Tensión arterial diastólica (mmHg) [media(DS)]</b>	73.1 (12.1)	57.7 (21.4)	70.5 (14.2)	58.9 (21.4)	69 (13.7)	56.2 (22.7)
<b>Hematocrito (%) [p50 (IQR)]</b>	40.2 (9)	37 (12.6)	40.4 (14.1)	37 (13.6)	39.2 (10.1)	37.1 (15.0)
<b>Glucosa (mg/dL) [p50 (IQR)]</b>	113 (51)	123 (83)	117.5 (38)	122.5 (95.5)	113.5 (62)	135.5 (85.5)
<b>Sodio (mEq/L) [p50 (IQR)]</b>	137 (5)	136 (8)	136.5 (6)	136 (9)	136 (8)	137 (8.5)
<b>BUN (mg/dL) [media(DS)]</b>	20.9 (16.6)	46.3 (31.8)	18.7 (14.4)	45.9 (31.5)	33.2 (27.2)	45.8 (32.3)
<b>Urea (mg/dL) [p50 (IQR)]</b>	30 (21)	70.6 (87.8)	30 (21)	71.3 (84.6)	50.3 (55.9)	71.3 (96.4)
<b>Albúmina (g/L) [media(DS)]</b>	2.3 (0.7)	2.2 (0.7)	2.4 (0.6)	2.2 (0.7)	2.4 (0.7)	2.2 (0.7)
<b>pH arterial [p50 (IQR)]</b>	7.4 (0.2)	7.4 (0.2)	7.4 (0.1)	7.4 (0.2)	7.4 (0.1)	7.3 (0.2)
<b>PaO2 (mmHg) [p50 (IQR)]</b>	60 (24)	58 (23)	58.5 (24)	58.5 (23.5)	65 (21)	55 (22)
<b>Antecedente de enfermedad neoplásica [n(%)]</b>	-	3 (3.5)	-	3 (3.4)	-	3 (4.4)
<b>Antecedente de enfermedad hepática [n(%)]</b>	2 (9.5)	4 (4.7)	-	6 (6.8)	2 (5.3)	4 (5.9)
<b>Antecedente de insuficiencia cardiaca congestiva [n(%)]</b>	2 (9.5)	3 (3.5)	2 (11.1)	3 (3.4)	4 (10.5)	1 (1.5)
<b>Antecedente de enfermedad cerebro vascular [n(%)]</b>	1 (4.8)	15 (17.6)	-	16 (18.2)	4 (10.5)	12 (17.6)
<b>Antecedente de enfermedad renal [n(%)]</b>	-	3 (3.5)	-	3 (3.4)	1 (2.69)	2 (2.9)
<b>Apoyo intensivo respiratorio [n(%)]</b>	8 (38.1)	43 (50.6)	6 (33.3)	45 (51.1)	12 (31.6)	39 (57.4)
<b>Soporte con vasopresores [n(%)]</b>	6 (28.6)	48 (56.5)	6 (33.3)	48 (54.5)	12 (31.6)	42 (61.8)
<b>Muerte [n(%)]</b>	-	21 (24.7)	-	21 (23.9)	5 (13.2)	16 (23.5)
<b>Choque séptico [n(%)]</b>	-	15 (17.6)	-	15 (17.0)	3 (7.9)	12 (17.6)
<b>Neumonía severa [n(%)]</b>	-	3 (3.5)	-	3 (3.4)	-	3 (4.4)
<b>Sepsis [n(%)]</b>	-	2 (2.4)	-	2 (2.3)	1 (2.6)	1 (1.5)
<b>Síndrome post reanimación [n(%)]</b>	-	1 (1.1)	-	1 (1.1)	1 (2.6)	-

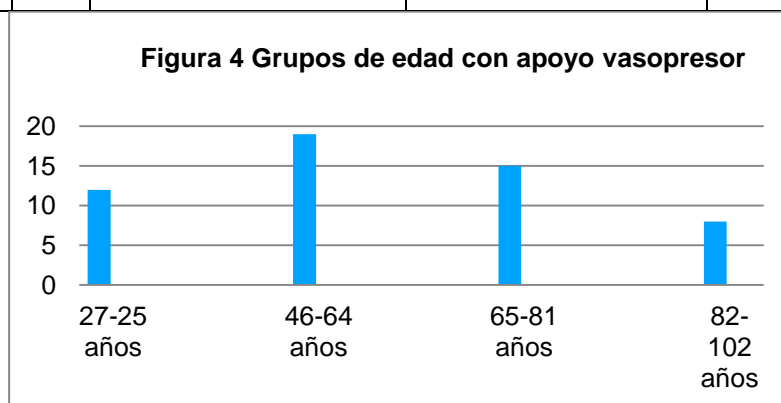
**Tabla III. Medidas de frecuencia y asociación de necesidad de apoyo intensivo respiratorio por grupos de sexo y edad.**

Grupo por sexo y edad	n	No de sujetos con necesidad de apoyo respiratorio	Incidencia de necesidad de apoyo respiratorio	Razón de riesgos de necesidad de apoyo respiratorio
<b>TOTAL</b>	106	51	0.48	-
<b>Sexo</b>				
Mujeres	38	17	0.45	0.89
Hombres	68	34	0.50	1.12
<b>Edad</b>				
27-25 años	28	15	0.54	-
Mujeres	11	5	0.45	0.77
Hombres	17	10	0.59	1.29
46-64 años	27	17	0.63	1.18
Mujeres	6	5	0.83	1.46
Hombres	21	12	0.57	0.69
65-81 años	25	14	0.56	1.05
Mujeres	8	4	0.50	0.85
Hombres	17	10	0.59	1.18
82-102 años	26	5	0.19	0.36
Mujeres	13	3	0.23	1.50
Hombres	13	2	0.15	0.67



**Tabla IV. Medidas de frecuencia y asociación de necesidad de apoyo soporte con vasopresores por grupos de sexo y edad.**

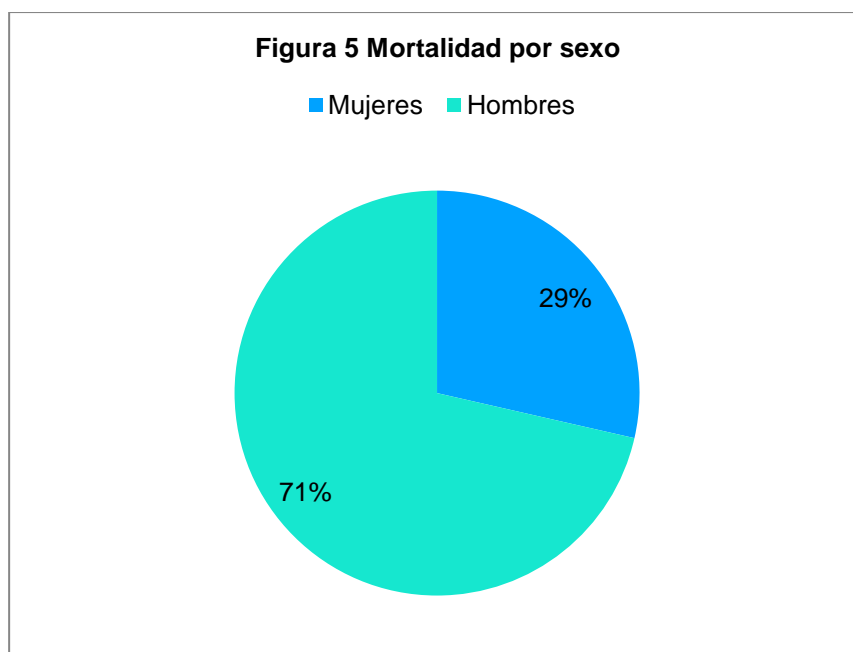
Grupo por sexo y edad	n	No de sujetos con necesidad de soporte vasopresor	Incidencia de necesidad de soporte vasopresor	Razón de riesgos de necesidad de soporte vasopresor
<b>TOTAL</b>	106	54	0.51	-
<b>Sexo</b>				
Mujeres	38	19	0.50	0.97
Hombres	68	35	0.51	1.03
<b>Edad</b>				
27-25 años	28	12	0.43	-
Mujeres	11	5	0.45	1.10
Hombres	17	7	0.41	0.91
46-64 años	27	19	0.70	1.64
Mujeres	6	5	0.83	1.25
Hombres	21	14	0.67	0.80
65-81 años	25	15	0.60	1.40
Mujeres	8	4	0.50	0.77
Hombres	17	11	0.65	1.29
82-102 años	26	8	0.31	0.72
Mujeres	13	5	0.38	1.67
Hombres	13	3	0.23	0.60



Archivo clínico del Hospital General Balbuena-2018

La letalidad de la enfermedad es del 20% por cada 100 pacientes en un año, en las mujeres es del 16% y en los hombres es del 22%. Los hombres tienen mayor riesgo de morir por NAC en comparación con las mujeres (RR 1.40).

Los pacientes que se encuentran en la categoría de edad de 46-64 años y de 65-81 años tienen mayor riesgo de fallecer por la enfermedad en comparación con los que se encuentran entre las edades de 27-45 años (RR 1.56, RR 2.224). Los hombres con edades de 27-45 años, 46-64 años y 82-102 años, tienen mayor riesgo de fallecer por NAC en comparación con las mujeres (RR 1.94, RR 1.43, RR 2.0); en cambio, entre las edades de 65-81 años, el mayor riesgo se encuentra entre las mujeres (RR 1.28) (Tabla V) (Figura 5)



Archivo clínico del Hospital General Balbuena-2018

**Tabla V. Medidas de frecuencia y asociación de letalidad por grupos de sexo y edad.**

<b>Grupo por sexo y edad</b>	<b>n</b>	<b>No de muertes</b>	<b>Letalidad</b>	<b>Razón de letalidad</b>
<b>TOTAL</b>	106	21	0.20	-
<b>Sexo</b>				
Mujeres	38	6	0.16	0.72
Hombres	68	15	0.22	1.40
<b>Edad</b>				
27-25 años	28	4	0.14	-
Mujeres	11	1	0.09	0.52
Hombres	17	3	0.18	1.94
46-64 años	27	6	0.22	1.56
Mujeres	6	1	0.17	0.70
Hombres	21	5	0.24	1.43
65-81 años	25	8	0.32	2.24
Mujeres	8	3	0.38	1.28
Hombres	17	5	0.29	0.78
82-102 años	26	3	0.12	0.81
Mujeres	13	1	0.08	0.50
Hombres	13	2	0.15	2

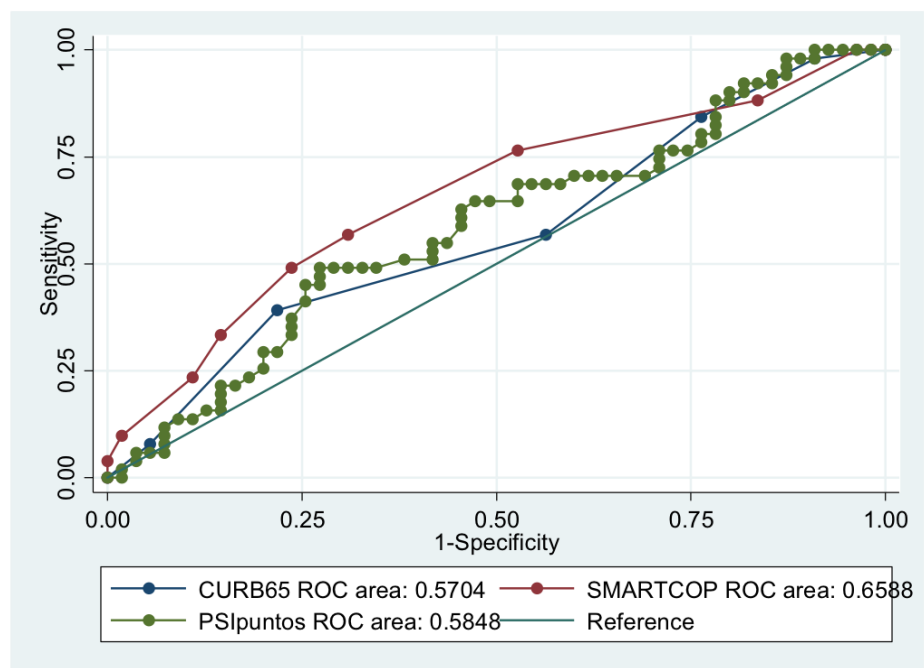
Al efectuar los análisis ROC con los diferentes scores, CURB-65, PSI y SMART-COP, para hacer el diagnóstico de necesidad de apoyo intensivo respiratorio en pacientes con NAC, podemos observar que el score de SMART-COP es el mejor para realizar dicho diagnóstico (AUC 0.6588), clasificándose como un indicador regular para el diagnóstico anteriormente mencionado; en comparación con CURB-65 (AUC 0.57) y PSI (AUC 0.58), ambos son considerados como deficientes para el mismo objetivo. El punto de corte para SMART-COP de  $\geq 5$  tienen una sensibilidad del 76.47% y especificidad del 47.27%. El score con mayor sensibilidad es el PSI (88.24%) y el de mayor especificidad el SMART-COP (47.27%). (Tabla VI) (Figura 3).



**Tabla VI. Análisis de Curvas ROC, AUC y punto de corte con mayor sensibilidad y especificidad de los puntajes de los scores CURB-65, PSI y SMART-COP para el diagnóstico de necesidad de apoyo intensivo respiratorio en pacientes con NAC.**

INDICADOR	AUC	Error estándar	IC 95%		Puntaje de corte	Sensibilidad	Especificidad
CURB-65	0.57	0.0549	0.4627	0.678	≥2	84.31%	23.64%
PSI score	0.58	0.0559	0.4752	0.6944	≥91	88.24%	21.82%
SMART-COP	0.65	0.0529	0.5551	0.7625	≥5	76.47%	47.27%

**Figura 2. Curvas ROC y AUC de los puntajes de los scores CURB-65, PSI y SMART-COP para el diagnóstico de necesidad de apoyo intensivo respiratorio en pacientes con NAC.**



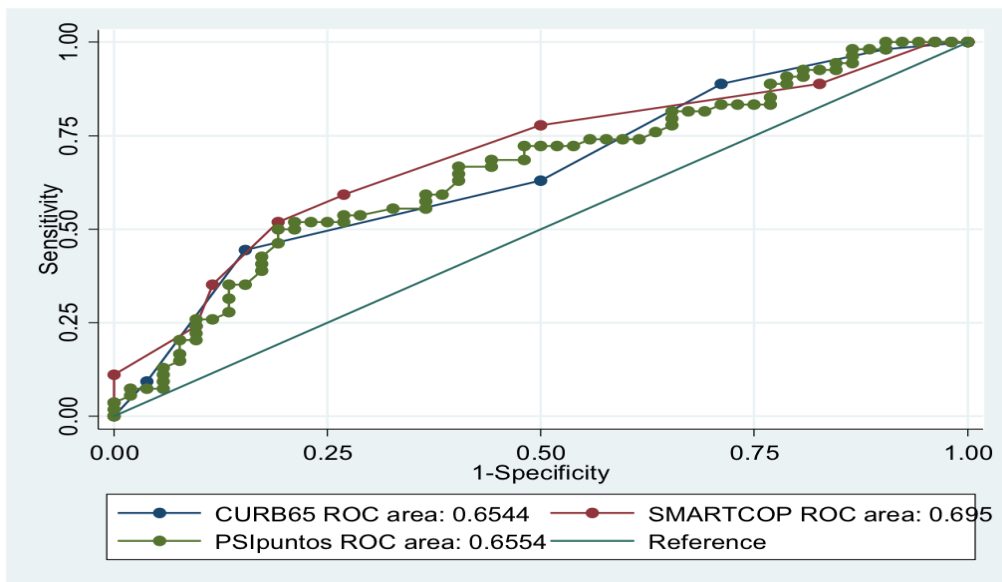
Archivo clínico del Hospital General Balbuena-2018

De igual forma, se efectuaron los análisis ROC con dichos scores para hacer el diagnóstico de necesidad de soporte con vasopresores en pacientes con NAC, pudiéndose observar que el score de SMART-COP es el mejor para realizar dicho diagnóstico (AUC 0.70), clasificándose como un indicador regular para dicho objetivo; en comparación con CURB-65 (AUC 0.65) y PSI (AUC 0.66), ambos también son considerados regulares. El punto de corte para SMART-COP de  $\geq 5$  tiene una sensibilidad del 77.22% y especificidad del 50%. El score con mayor sensibilidad es el CURB-65 (88.89%) y el de mayor especificidad el SMART-COP (50%). (Tabla VII) (Figura 4).

**Tabla VII. Análisis de Curvas ROC, AUC y punto de corte con mayor sensibilidad y especificidad de los puntajes de los scores CURB-65, PSI y SMART-COP para el diagnóstico de necesidad de soporte con vasopresores en pacientes con NAC.**

INDICADOR	AUC	Error estándar	IC 95%		Puntuaje de corte	Sensibilidad	Especificidad
CURB-65	0.65	0.0519	0.5525	0.7561	≥2	88.89%	28.85%
PSI score	0.66	0.0534	0.5507	0.7601	≥119	72.22%	48.08%
SMART-COP	0.70	0.0509	0.5951	0.7948	≥5	77.78%	50.00%

**Figura 3. Curvas ROC y AUC de los puntajes de los scores CURB 65, PSI y SMART-COP para el diagnóstico de necesidad de soporte con vasopresores en pacientes con NAC.**



Archivo clinico del Hospital General Balbuena-2018

#### 4. DISCUSIÓN

La neumonía es responsable de una alta morbilidad y mortalidad en las salas de urgencias por lo que la aplicación de escalas es importante para ayudarnos a identificar a aquellos pacientes que pueden complicarse.

Con la realización de este estudio encontramos que el uso del score SMART-COP al ingreso a sala de urgencias en un paciente con NAC va a detectar a aquellos con mayor riesgo para el uso de apoyo vasopresor así como la necesidad de soporte ventilatorio, siendo esto compatible con lo reportado en la literatura, sin embargo en este reporte vemos que el valor de corte fue mayor o igual de 5 puntos con sensibilidad de 76-78%, reportándose en la literatura un valor de corte de 3 puntos identificando hasta el 92% de los pacientes. Por otra parte, encontramos que el score PSI tiene mayor sensibilidad (88%) para detectar a aquellos pacientes con mayor riesgo de complicaciones, y que ameritan ser hospitalizados y en algunos ameritan un ingreso a la unidad de cuidados intensivos, lo cual es compatible con lo reportando en la literatura, en un estudio retrospectivo, multicéntrico en 2012 concluyeron que PSI score tiene una mayor precisión para predecir la mortalidad comparado con CURB-65 (9). Se observó que SMART-COP comparado con PSI tiene mayor de predicción con respecto a los pacientes que ingresan a la unicidad de cuidados intensivos (10).

La escala de CURB-65 nos ayuda a determinar que pacientes ameritan una hospitalización, sin embargo la relación entre la puntuación CURB-65 y la necesidad de una intervención de cuidado crítico aún no se ha estudiado

exhaustivamente. En la literatura se encuentra reportado un estudio de cohorte en donde se encontró que hay aumento gradual en las tasas de intervención en cuidados intensivos y la mortalidad por cada aumento de un punto en la puntuación de CURB-65, sugiriendo que los pacientes con puntuaciones CURB-65 de 0 a 2 tienen una probabilidad significativa de recibir una intervención de cuidados críticos a pesar de las bajas tasas de mortalidad, demostrando que el 85% de los pacientes ingresados en el hospital con neumonía y más del 60% ingresados en la UCI tienen una puntuación CURB-65 de 0 a 2, y aunque la mortalidad es baja, la necesidad de terapias de cuidados críticos es relativamente alto (10.1%) encontrándose que la sensibilidad de la puntuación CURB-65 mayor o igual a 2 para predecir la recepción de la intervención crítica en nuestra cohorte fue del 78%, lo que sugiere que más del 20% de los pacientes con neumonía que en última instancia requieren una intervención de atención crítica clasificado como de bajo riesgo y elegible para el alta. Con los resultados de nuestro estudio podemos ver que el CURB 65 con un puntaje mayor de 2 puntos tiene una sensibilidad del 88.89% para detectar aquellos pacientes que pueden ameritar el uso de vasopresores y una sensibilidad de 84.3% para detectar aquellos que ameritarán el uso de un soporte vasopresor, por lo tanto nos predice quienes son los pacientes que se pueden complicar a pesar de contar con un puntaje bajo como lo reportado en la literatura (14).

## 5. CONCLUSIONES

La NAC es un problema de salud pública por las altas tasas de mortalidad, morbilidad y por los altos costos que pueden llegar a desarrollar, presentándose con mayor frecuencia en pacientes masculinos, en edades promedio de 63 años, en aquellos con enfermedades degenerativas previas que agravan el padecimiento como lo es la enfermedad cerebrovascular que se encuentra como factor de riesgo en quienes desarrollan neumonía grave ameritan apoyo vasopresor y soporte ventilatorio, teniendo como causa de muerte principal el choque séptico. Las principales alteraciones clínicas reportadas son la frecuencia respiratoria así como la hipoxemia que son datos que en la evaluación inicial podemos encontrar.

Los resultados de este estudio podemos comprobar que los índices predictivos como lo son CURB-65, PSI y SMART-COP aplicados en la sala de urgencias de manera inicial nos van a ayudar a detectar aquellos con alto riesgo de complicaciones, reportando que la escala SMART-COP es la de mejor especificidad y PSI score cuenta con la mayor sensibilidad, por lo que su aplicación nos orientará hacia que pacientes hay que tener con vigilancia estrecha así mismo ayudará a determinar qué área hospitalaria es la más indicada para continuar con su tratamiento por lo que los puntaje más elevados deben ser tratados en una unidad de cuidados intensivos.

## 6. RECOMENDACIONES

Identificar comorbilidades de estos pacientes.

Aplicar las escalas para orientar posibilidades de complicaciones.

Destino más adecuado para su tratamiento y resolución.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ashley C. Rider, *Community - Acquired pneumonia*, Emerg Med Clin N Am, 2018; 36: 665-683
2. Prina, Elena et.al, *Community - Acquired pneumonia*, Lancet 2015; 386: 1097-1108
3. Sinan Eccles, et.al., *Diagnosis and management of community and hospital acquired pneumonia in adults: summary of NICE guidance*, BJM 2014;349: 1-4
4. Ranzani T. Otavio, *Severity scoring systems for pneumonia: current understanding and next steps*, Cura Open Palm Med, 2018; 24: p.p. 227-236
5. Ajit Vigg, *Severe community Acquired pneumonia (SCAP)*, Apollo Medicine, 2016;13, 17-19
6. Mizgerd P. Joseph, *Inflammation and pneumonia, why are some more susceptible than others?*, Clin Chest Med 2018; 39: p.p. 669-676
7. Marti Christophe, et.al., *Prediction of severe community - acquired pneumonia: a systemic review and meta-analysis*, Critical Care, 2012; 16, 14
8. Gregory J.Moran, et.al., *Emergency management of community-acquired bacterial pneumonia: what is new since the 2007 Infectus Diseases Society of America/American Thoracic Society guidelines*, American journal of emergency medicine, 2013;31, 602-612
9. Abisheganaden, John; Yoong Ding, Yew; Chong, Wai-Fung; Heng, Bee-Hoon; Keang Lim, Tow. *Predicting mortality among older adults hospitalized for community-acquired pneumonia: An enhanced Confusion, Urea,*



*Respiratory rate and Blood pressure score compared with Pneumonia Severity Index. Respirology* 2012. 17 (6): 969-975.

10. Wen-Feng Fang; Kuang-Yao Yang; Meng-Chih Lin, et al. *Application and comparison of scoring indices to predict outcomes inpatients with healthcare-associated pneumonia. Critical Care.* 2011; 15 (1): R32.
11. Loke, YK.; Knok, CS.; Niruban, A, et al. *Value of severity scales in predicting mortality from community-acquired pneumonia: systematic review and meta-analysis. Thorax.* 2010; 65: 884-890.
12. Kontou, Paschalina; Kuti, Joseph L., Nicolau, David P. *Validation of the Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society criteria to predict severe community-acquired pneumonia caused by Streptococcus pneumoniae. The American Journal of Emergency Medicine.* 2009, 27(8), 968-974.
13. Aujesky, Drahomir; Auble, Thomas E.; Yealy, Donald M.; Stone, Roslyn A.; Obrosky, Scott; Meehan, Thomas P.; Graff, Louis G.; Fine, Jonathan M.; Fine, Michael J. *Prospective comparison of three validated prediction rules for prognosis in community-acquired pneumonia. The American Journal of Medicine.* 2005, 118 (4): 384-392.
14. Ilg Annette, Moskowitz Ari, *Performance of the CURB-65 Score in Predicting Critical Care Interventions in Patients Admitted With Community-Acquired Pneumonia. The American College of Emergency Physicians.* (2018), 6 (17): 1-9

