

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**“VALOR DEL SCORE NEWS COMPARADO CON CURB65 PARA  
PREDECIR MORTALIDAD EN NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA  
COMUNIDAD”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA: GABRIELA ZAVALITA CAMACHO

ASESOR: NILER MANUEL SEGURA PLASENCIA

COASESOR: ROBERTO MORA CHAVEZ

Trujillo – Perú

2019

*A todos quienes considero familia, presentes y ausentes, que me llevaron  
hasta este momento.*

*A mi asesor y maestro, Dr. Niler Segura, por sus enseñanzas en mi  
formación médica y por motivarme a aprender.*

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>13</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>19</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>26</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>31</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>37</b>

## I.RESUMEN

**Objetivo:** Establecer si el score NEWS tiene mayor rendimiento que el score CURB65 para predecir mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.

**Materiales y métodos:** Realizamos un estudio analítico, observacional, transversal, de pruebas diagnósticas en una muestra de 201 pacientes diagnosticados con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray del 2012 al 2018, que cumplieron los criterios de selección. Se utilizó el análisis de curvas ROC para determinar la mortalidad.

**Resultados:** De 201 pacientes, 126 fueron hombres (62,7%). Se registró defunción en 42 pacientes (20,9%). Los fallecidos tuvieron una edad promedio de  $76,17 \pm 17,03$  años y los vivos,  $76,20 \pm 16,95$  años. El promedio de estancia hospitalaria fue de  $11,84 \pm 6,85$  días para los fallecidos, y  $11,79 \pm 6,76$  días para los vivos. La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial, en 101 participantes; seguido de diabetes mellitus, en 58 personas. La comorbilidad que tuvo mayor fuerza de asociación con mortalidad fue desnutrición (OR= 7,24; IC 95%= 2,23-23,52, p=0,001). El punto de corte ideal para CURB65 fue mayor o igual a 3 (OR= 3,80; IC 95%= 1,71-8,47, p=0,0011), con valores de sensibilidad 78,6%; especificidad 50,9%; VPP 29,7% y VPN 90%. Para NEWS, fue mayor o igual a 10 (OR= 3,96; IC 95%= 1,95-8,05, p=0,0001), con sensibilidad 57,1%; especificidad 74,8%, VPP 37,5% y VPN 86,9%. Finalmente, el AUC para CURB65 fue 0,717 (IC 95% 0,63-0,80, p=0,000); y el AUC de NEWS fue 0,712 (IC 95% 0,62-0,79, p=0,000).

**Conclusión:** El score NEWS no tiene mayor rendimiento que el score CURB65 para determinar mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.

**Palabras clave:** mortalidad, neumonía

## II. ABSTRACT

**Objective:** To establish if NEWS score has better performance than CURB65 score to predict mortality in community-acquired pneumonia patients.

**Material and Methods:** An analytical, observational, transversal, diagnostic test study was conducted in 201 patients diagnosed with community-acquired pneumonia in Victor Lazarte Echegaray Hospital, from 2012 to 2018, who met the selection criteria. ROC curve analysis was used to determine mortality.

**Results:** From 201 patients, 126 were men (62.7%). Death was registered in 42 patients (20.9%). The average age in the deceased was  $76.17 \pm 17.03$  years, and the living,  $76.20 \pm 16.95$  years. The average hospital stay was  $11.84 \pm 6.85$  days for the deceased, and  $11.84 \pm 6.85$  days for the living. The most frequent comorbidity was hypertension, in 101 patients; followed by diabetes mellitus, in 58 people. The comorbidity that had the strongest association with mortality was malnutrition (OR=7.24; CI 95%=2.23-23.52,  $p=0.001$ ). The best cut-off point for CURB65 was a score greater than or equal to 3 (OR=3.80, 95% CI=1.71-8.47,  $p=0.0011$ ), with sensitivity 78.6%; specificity 50.9%; PPV 29.7% and NPV 90%. For NEWS, an optimal cut-off point greater than or equal to 10 was obtained (OR=3.96, 95% CI=1.95-8.05,  $p=0.0001$ ), with sensitivity 57.1 %; specificity 74.8%, PPV 37.5% and NPV 86.9%. Finally, the AUC for CURB65 was estimated at 0.717 (95% CI 0.63-0.80,  $p=0.000$ ); while the AUC of NEWS was 0.712 (95% CI 0.62-0.79,  $p=0.000$ ).

**Conclusion:** The NEWS score has no higher performance than the CURB65 score to determine mortality in patients with community-acquired pneumonia.

**Keywords:** *mortality, pneumonia*

### III. INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) tiene una prevalencia indiscutible. Su tratamiento va desde un cuadro ambulatorio hasta hospitalización en unidad de cuidados intensivos. El gran impacto de la mortalidad por NAC ha llevado a desarrollar scores eficientes y accesibles para identificar oportunamente a pacientes y mejorar su pronóstico. (1,2)

La NAC persiste como problema de salud mundial pese a las mejoras en accesibilidad a servicios de salud, protocolos estandarizados de cuidado, promoción de vacunaciones y aparición de nuevos antibióticos. El Informe sobre la salud en el mundo, de la OMS en el 2016, la define como cuarta causa de mortalidad mundial, primera causa de muerte en países de ingresos bajos, y tercera en países de ingreso mediano bajo. En Perú, su incidencia acumulada por 10 000 adultos mayores ha incrementado de 19,4 el año 2009, a 23,6 en el 2012. (3,4) La NAC se informó como segunda causa de muerte en el 2014, con una mortalidad de 13,8%. (5,6,7)

La NAC sigue siendo la principal causa de muerte por enfermedad infecciosa. (7,8) Del 5% al 15% de pacientes hospitalizados muere; este hecho se ve asociado al aumento de comorbilidades, a pesar de mejoras en tratamientos de apoyo. Hasta 50% de muertes a los 90 días es debido a comorbilidades descompensadas, particularmente enfermedades cardiovasculares. Una pequeña pero importante porción de pacientes deteriorará los primeros días después de su admisión, pudiendo ser oportunamente identificados evaluando variables de alta sensibilidad, analizadas en scores. (9,10,11)

Los scores se han diseñado para identificar pacientes con alto riesgo de resultados adversos. Permiten que los recursos estén concentrados en ellos, enfatizando la intervención temprana. (12,13) Se han ideado y validado scores con el propósito de ayudar al tratamiento, pronóstico y lugar de atención médica. Aunque la mayoría de estos reflejen el nivel de gravedad de la enfermedad, todos siguen presentando retos e insuficiencias. Un score ideal podría identificar de manera simple el riesgo de deterioro e indicar una intervención proporcionalmente adecuada para maximizar resultados individuales y promover entrega servicios eficientes. (13)

El CURB65, creado por la Sociedad Británica del Tórax, ha sido muy difundido en nuestro medio. Consta de cinco parámetros: nivel de conciencia, nitrógeno ureico en sangre  $>7\text{mmol/L}$  ( $>20\text{ mg/dL}$ ), frecuencia respiratoria  $>30$  respiraciones/min, presión arterial sistólica  $<90\text{mmHg}$  o diastólica  $<60\text{ mmHg}$ , y edad  $\geq 65$  años. Se estratificó en: bajo riesgo para tratamiento ambulatorio; riesgo intermedio, necesidad de hospitalización; y alto riesgo, ingreso a UCI. (14, 15)

Para cada posible puntuación que concluya el score CURB65, se establecieron valores predictores de mortalidad a treinta días. Para una puntuación del 0 al 5, se calcularon valores de mortalidad de 0,7%; 2,1%; 9,2%; 14,5%; 40% y 57%, respectivamente. (16)

Como limitación, la sensibilidad de CURB65 es menor a 50% para identificar NAC grave, definida como necesidad de ventilación mecánica o de vasopresores, pudiendo infraestimar el tratamiento. (10) Por otro lado, está parcializado por grupo etario, teniendo pobre capacidad de predecir mortalidad en edades extremas. (17) Tampoco

toma en cuenta comorbilidades, dificultando su validez incluso en formas leves de NAC. (18) Finalmente, la urea no se encuentra disponible en todos los centros de salud, dificultado su evaluación completa. Además, este valor se altera en personas añosas agudamente enfermas. (10,17)

El National Early Warning System (NEWS) se desarrolló en Reino Unido por el Royal College of Physicians. Su objetivo fue introducir una herramienta de alerta, estandarizada, capaz de identificar a pacientes agudamente enfermos. El NEWS fue evaluado contra una variedad de scores, mostrando ser tan bueno en discriminar el riesgo de mortalidad “como el mejor de los sistemas existentes”, proporcionando un mejor nivel de vigilancia. (19) Se aconseja su uso para evaluar severidad de casos agudos en emergencias y como un sistema de vigilancia para hospitalización. (20)

Está compuesto por seis parámetros: frecuencia del pulso, presión arterial, saturación de oxígeno, temperatura, frecuencia respiratoria y nivel de conciencia. Existen tres niveles de alerta: bajo, 1 a 4 puntos; medio, 5 o 6 puntos, o una variación extrema en los parámetros; y alto, 7 puntos a más. Además, dos puntos adicionales si se requiere oxígeno suplementario. (19,20)

Puede usarse fácilmente en pacientes ambulatorios y hospitalizados. Siendo independiente de valores de laboratorio, es práctico en servicios de salud remotos o aquellos que cuenten con bajo presupuesto. Además, puede ser empleado por cualquier profesional de la salud en el lapso de un minuto, requiriendo el uso de instrumentos rutinarios básicos en la práctica médica. Sin embargo, su uso se desaconseja en niños menores de 16 años y gestantes. (19,21)



Barlow y cols, el 2007 en Reino Unido, realizaron un estudio retrospectivo en 419 pacientes con NAC, con media de 74 años, 47% varones, para predecir mortalidad comparando a CURB65 y SEWS, una modificación del NEWS, entre otros scores. Recomiendan que SEWS no se use de preferencia a CURB65 para predecir mortalidad (AUC 0,78 vs 0,64), sin embargo, enfatizan que la evaluación clínica sigue siendo imprescindible. Por otro lado, concluyen que los scores estaban por debajo del nivel aceptable para pruebas de cribado población; subrayando la importancia de combinar los scores junto con el juicio clínico. (22)

Sbiti-Rohr y cols, el 2016 en Suiza, realizaron un estudio con 925 pacientes, 58.8% varones, con media de 73 años. Investigaron la exactitud de NEWS para predecir mortalidad a los 6 años y resultados clínicos adversos (UCI, empiema y rehospitalización) a los 30 días post admisión, en pacientes con NAC en Emergencias, comparándolo con PSI y CURB-65. Para una predicción de mortalidad de 30 días y de 6 años, NEWS mostró menor poder de discriminación que PSI y CURB-65 (AUC 0,65 vs 0,80 y 0,72). Sin embargo, fue superior para predecir las complicaciones estudiadas, concluyendo que NEWS proporciona información pronóstica adicional. (23)

Jo S. y col, el 2016 en Korea, llevaron a cabo un estudio retrospectivo con 553 pacientes con NAC, con media de 70 años, 62.2% mujeres. Investigaron el poder pronóstico del score NEWS-L, que incluye lactato sérico, comparándolo con PSI y CURB65. Concluyeron que el desempeño del score NEWS-L fue mejor que CURB65 y PSI para predecir la mortalidad; mientras que la discriminación de NEWS-L fue buena, la de la PSI y CURB-65 fueron pobres (AUC 0,73 vs 0,68 y 0,66). Cabe

resaltar, que NEWS resultó tener capacidad discriminadora similar a NEWS-L (AUC 0,70). (24)

Andersen S. y col, el 2016 en Dinamarca, realizaron una cohorte retrospectivo multicéntrico de 1 047 pacientes, con media de 72 años. Compararon a CURB65 con NEWS para predecir resultados adversos, (UCI o muerte en 30 días). Concluyendo que CURB65 fue mejor para predecir mortalidad, pero NEWS identificó mejor pacientes con alto riesgo de ingreso a la UCI. Concluyeron que NEWS como CURB65 tuvieron desempeño similar para predecir resultados adversos (AUC 0,71 vs 0,74). (25)

Brabrand y col, el 2018 en Dinamarca, realizaron un estudio observacional con 570 pacientes con NAC, con edad media de 74 años, 291 pacientes fueron mujeres; donde quisieron determinar si NEWS era superior a CURB65 para determinar mortalidad a los 30 días, resultado ambos con buenos resultados, sin significancia estadística que los diferencia (AUC 0,71 vs 0,72). (26)

Se plantea introducir a nuestro contexto un score práctico, sencillo y económico, que pueda ser parte de un protocolo de manejo para evaluar el impacto de nuestras intervenciones, la calidad de cuidados y los resultados clínicos a largo plazo, es decir, la probabilidad de muerte de un paciente hospitalizado por NAC.

### **3.1. Enunciado del problema**

¿Tiene el score NEWS mayor precisión, comparado con CURB65, para predecir la mortalidad en pacientes con NAC del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, período 2012-2018?

### **3.2. Objetivos**

#### **3.2.1. General:**

- Establecer si el score NEWS tiene mayor rendimiento que el score CURB65 para predecir la mortalidad en pacientes con NAC.

#### **3.2.2. Específicos:**

- Determinar la mortalidad de los pacientes con NAC.
- Delimitar las comorbilidades asociadas a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad.
- Calcular el valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y área bajo la curva del score NEWS y CURB65 para predecir la mortalidad de pacientes con NAC.
- Comparar el rendimiento de los scores CURB65 y NEWS para predecir la mortalidad en pacientes con NAC.

### **3.3. Hipótesis**

**H1:** El score NEWS tiene mayor precisión para predecir la mortalidad en pacientes con NAC, comparado con el score CURB65.

**Ho:** El score NEWS tiene menor o igual precisión para predecir la mortalidad en pacientes con NAC, comparado con el score CURB65.

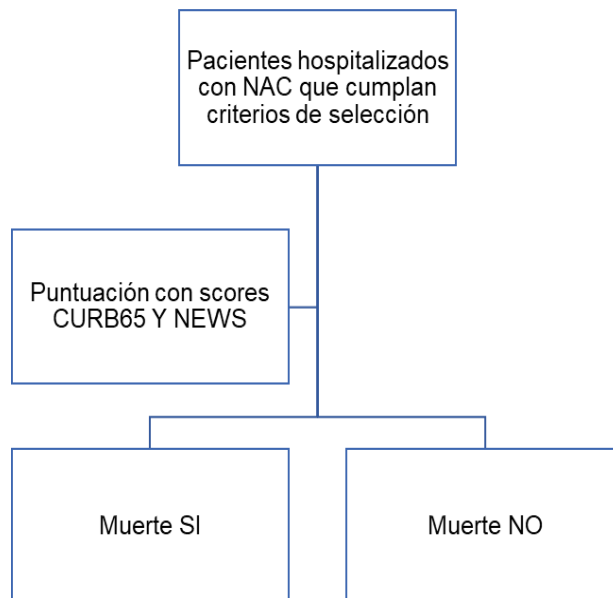
#### IV. MATERIAL Y MÉTODO

##### 4.1. Diseño del estudio

4.1.1. Tipo de estudio: Estudio analítico, observacional, transversal.

4.1.2. Diseño específico: Pruebas diagnósticas. (27)

DISEÑO ESPECÍFICO		
PRUEBA DIAGNÓSTICA	SCORE NEWS	SCORE CURB 65
VALOR DIAGNÓSTICO	SENSIBILIDAD	SENSIBILIDAD
	ESPECIFICIDAD	ESPECIFICIDAD
	VALOR PREDICTIVO POSITIVO	VALOR PREDICTIVO POSITIVO
	VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	VALOR PREDICTIVO NEGATIVO



## **4.2. Población, muestra y muestreo**

### **4.2.1. Población de Estudio**

Pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray con NAC, Trujillo 2012-2018

### **4.2.2. Criterios de inclusión**

- Hospitalización en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray desde el 01 de enero del 2012 hasta el 01 de diciembre del 2018
- Historia clínica completa y disponible
- Registro de defunción en historia clínica en caso de ocurrir el evento hasta un máximo de 30 días de estancia hospitalaria.
- Data completa que permita al paciente ser evaluado por ambos scores en un mismo momento
- Mayores de 18 años de edad

### **4.2.3. Criterios de exclusión**

- Gestantes
- Uso de terapia antibiótica crónica
- Hospitalización mayor a 24 horas en los últimos 30 días

### **4.2.4. Muestra y muestreo**

- **Unidad de análisis:** Paciente con NAC.
- **Unidad de muestreo:** Historias clínicas de pacientes con NAC.
- **Tipo de muestreo:** No probabilístico, por conveniencia. (28)
- **Tamaño muestral:** Se usa la fórmula de estudios de pruebas diagnósticas para grupos emparejados. Asumiendo la exigencia del 95% de seguridad o riesgo de cometer un error de tipo I ( $\alpha = 0,05$ ;  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ ), y un poder estadístico o riesgo de cometer un error tipo II del 80% ( $1-B = 0.8$ ;  $Z_{1-B} = 0.84$ ), que se obtienen de la distribución normal estándar en función de la seguridad y el poder elegidos para el estudio. (29) Además, tomamos como referencia el valor de sensibilidad y especificidad de CURB65 y NEWS brindado por un estudio similar; y el porcentaje de mortalidad indicado por la oficina de Epidemiología del Hospital Belén de Trujillo para el año 2016. (24,30)

$$n = \frac{\left( z_{1-\alpha/2} \sqrt{P_d} + z_{1-\beta} \sqrt{P_d - (P_1 - P_2)^2} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

- $P_i$  es la proporción esperada en el grupo  $i$ ,  $i=1, 2$ ,
- $P_d = P_1(1 - P_2) + P_2(1 - P_1)$  es la proporción de pares discordantes.

Si no se conoce a priori la condición de enfermo, se calcula el tamaño total de muestra:

$$n = \max\left\{ \frac{n_E}{P}, \frac{n_{NE}}{1-P} \right\}$$

	Sensibilidad	Especificidad
NEWS	68,3%	57,2%
CURB65	33,3%	86,2%

Prevalencia de la enfermedad en la población: 7,0%

Nivel de confianza: 95,0%  
Potencia (%): 80,0

**Total 201 pacientes**

### 4.3. Variables y definición operacional

VARIABLES		TIPO	ESCALA	INDICADOR	REGISTRO
<b>DEPENDIENTE</b> Mortalidad por NAC		Cualitativa dicotómica	Nominal	Historia clínica	SI/NO
<b>INDEPENDIENTE</b> Tipo de score	Score CURB65	Cualitativa politémica	Ordinal	Historia clínica	Puntuación del 0-5
	Score NEWS	Cualitativa politémica	Ordinal	Historia clínica	Puntuación del 0-21
COVARIABLES					
Edad		Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	Años
Sexo		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Fem/Masc
VIH/Sida		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Enfermedad neoplásica		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Tabaquismo		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Cirrosis		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Enfermedad renal		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC)		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Enfermedad cerebrovascular (ECV)		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa(EPID)		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Diabetes Mellitus (DM)		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Hipertensión arterial (HTA)		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO
Desnutrición		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI/NO

### **4.3.1. Definición operacional de variables**

#### **VARIABLES**

##### **Mortalidad por NAC**

Registro de fallecimiento o no del paciente dentro de los 30 días de hospitalización por NAC.

##### **Score CURB65**

Es un score aplicado en pacientes con neumonía, consta de cinco parámetros: nivel de conciencia, nitrógeno ureico en sangre  $>20$  mg/dL (urea  $>42$  mg/dL), frecuencia respiratoria  $>30$  respiraciones/min, presión arterial sistólica  $<90$ mmHg o diastólica  $<60$  mmHg, y edad  $\geq 65$  años. Cada parámetro tiene el valor de un punto, pudiendo tener un rango de 0 a 5 puntos.

##### **Score NEWS**

Es una herramienta de alerta estandarizada, capaz de identificar a pacientes agudamente enfermos, compuesto por seis parámetros: frecuencia del pulso, presión arterial, saturación de oxígeno, temperatura, frecuencia respiratoria y nivel de conciencia, que estratifica al paciente en tres niveles de alerta: leve, moderado y severo, pudiendo llegar a obtener una puntuación de 0 a 21.

#### **COVARIABLES**

##### **Edad**

Años cumplidos registrados en la historia clínica del paciente.

##### **Sexo**

Dependiente del fenotipo del paciente, registrado en su historia clínica.

##### **VIH Sida, Neoplasia, Tabaquismo, Cirrosis hepática, Enfermedad renal, ICC, EVC, EPOC, EPID, DM, HTA, Desnutrición**

Comorbilidades registradas en la historia clínica del paciente.



#### **4.4. Procedimientos y técnicas**

1. Se pidió autorización al director para obtener los registros de historias clínicas mediante un documento. (*Anexo 1*). Estas pertenecieron al Hospital Víctor Lazarte Echegaray período 2012-2018, de pacientes hospitalizados bajo el CIE10 J15.9, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.
2. Para los datos obtenidos, tales como los signos vitales, se consideraron los primeros en ser registrados en la historia clínica de Emergencias. Para CURB65, en su parámetro "Confusión", se consideró el nivel de conciencia registrado. Para datos de laboratorio, se tomó el primero registrado y expedido por laboratorio de Emergencias. Se realizó la conversión de nitrógeno uréico >20 mg/dL a urea >42 mg/dL.
3. El tiempo de recolección de datos duró 6 semanas, según lo establecido en nuestro cronograma de trabajo.
4. Los datos se vaciaron en formatos predeterminados. (*anexo 2,3*) La técnica de recolección de datos usada fue de Recolección y análisis de datos secundarios. (28)
5. Obtenida y tabulada la información, fue analizada de acuerdo al objetivo del presente proyecto utilizando el programa estadístico.

#### **4.5. Plan de análisis de datos**

##### **4.5.1. Procesamiento de la información**

Se utilizó una laptop Intel® Core™ de 4a generación con Windows 8.1, el almacenamiento de datos en Excel, y el procesamiento en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 24.0.

#### **4.5.2. Estadística descriptiva**

Para variables cuantitativas, se utilizaron promedios y desviación estándar; para las cualitativas se usó porcentajes y frecuencias, además se realizaron tablas de acuerdo a la información obtenida.

#### **4.5.3. Estadística analítica**

Para calcular la capacidad discriminativa de las pruebas se utilizaron curvas ROC, representadas por el área bajo la curva (AUC). Además, se consideraron asociaciones significativas cuando  $p < 0,05$ .

#### **4.5.4. Estadígrafo**

Los estadígrafos correspondientes al diseño de pruebas diagnósticas son sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo; expresados en porcentajes.

#### **4.6. Aspectos éticos**

El presente proyecto se realizó respetando los lineamientos éticos y morales que guían las investigaciones biomédicas especificados en la declaración de Helsinki en la 64° Asamblea General desarrollada en Fortaleza, Brazil, en octubre 2013. Los principios utilizados se rigen en base a la ética y el aseguramiento del respeto a todos los seres humanos (art. 7, 8); este proyecto se llevó a cabo por personas capacitadas (art. 12), y toda la información recopilada fue procesada de manera privada, sin violar los derechos de confidencialidad de los participantes (art. 24). Además, el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú refuerza el uso de la Declaración de Helsinki (art. 42). (31, 32)

## V. RESULTADOS

Para la recolección de la muestra, se tuvo acceso a la base de datos del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, donde se buscó a los pacientes quienes fueron hospitalizados con el diagnóstico de neumonía durante el período comprendido entre 2012 al 2018. Mediante muestreo no probabilístico, por conveniencia, se procedió a seleccionar a los primeros 35 pacientes registrados por año, cumpliendo con los criterios de selección, se estudiaron a 201 pacientes, obteniéndose las siguientes características:

Del total de la muestra, se registró defunción en 42 pacientes (20,9%). En cuanto al sexo, fueron 126 hombres (62,7%) y 75 mujeres (37,3%); sin encontrar significancia estadística al relacionarlo con mortalidad ( $p=0,540$ ). Los fallecidos tuvieron una edad promedio de  $76,17 \pm 17,03$  años y los vivos,  $76,20 \pm 16,95$  años, sin encontrar significancia estadística entre ambos grupos ( $p=0,990$ ); además, las edades extremas fueron 18 y 100 años. Por otro lado, el promedio de estancia hospitalaria fue de  $11,84 \pm 6,85$  días para los fallecidos, y  $11,79 \pm 6,76$  días para los vivos, con un rango entre 3 y 30 días. (Tabla 1)

La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial, encontrada en 101 participantes; seguido de diabetes mellitus, en 58 personas. Por otro lado, la comorbilidad que tuvo mayor fuerza de asociación con mortalidad por neumonía fue desnutrición (OR= 7,24; IC 95%= 2,23-23,52,  $p=0,001$ ). (Tabla 1)

Se estratificaron los scores CURB65 y NEWS en todos sus posibles valores; es decir de 0 a 5 para CURB65 y del 0 al 14 para NEWS. Como valores individuales, un puntaje de 4 o 5 en CURB65 demostró ser factor de riesgo para mortalidad (OR=2,59; IC 95%=1,22-5,51,  $p=0,01$  y OR=21,35; IC 95%=2,42-188,26,  $p=0,00$ ); de igual manera un puntaje de 13 para NEWS (OR=4,15; IC 95%= 0,69-89,32,  $p=0,01$ ). (Tabla 2)

El mejor punto de corte para CURB65 fue una puntuación mayor o igual a 3 (OR= 3,80; IC 95%= 1,71-8,47,  $p=0,0011$ ), arrojando los valores de sensibilidad 78,6%; especificidad 50,9%; VPP 29,7% y VPN 90%. De igual manera, para NEWS se obtuvo un punto de corte óptimo en mayor o igual a 10 (OR= 3,96; IC 95%= 1,95-8,05,  $p=0,0001$ ), con sensibilidad 57,1%; especificidad 74,8%, VPP 37,5% y VPN 86,9%. (Tabla 3,4)

En base a la totalidad de estos valores se realizó el análisis operacional ROC para predecir el mejor punto de corte para predecir mortalidad en ambos scores. Se estimó un área bajo la curva (AUC) para CURB65 en 0,71 (IC 95% 0,63-0,80,  $p=0,000$ ); mientras que el AUC de NEWS fue 0,71 (IC 95% 0,62-0,79,  $p=0,000$ ). (Gráfico 1)

**Tabla 1. Características de pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, período 2012-2018**

Características demográficas		MUERTE								Total N°	OR	IC 95%	Valor p
		SI				NO							
		N°	%	Media	DE	N°	%	Media	DE				
<b>Sexo</b>	Masculino	28	22,22			98	77,78			126	0,80	0,390-1,640	0,540
	Femenino	14	18,66			61	81,34			75			
<b>Edad (años)</b>				76,17	17,03			76,20	16,95			-5,770-7,830	0,990
<b>Estancia hospitalaria (días)</b>				11,84	6,85			11,79	6,76			-2,360-2,260	0,960
<b>Comorbilidad</b>													
<b>Ninguna</b>		0	0			14	100			14	0,11	0,006-2,020	0,140
<b>Neoplasia</b>		3	25			9	75			12	1,28	0,331-4,961	0,719
<b>Tabaquismo</b>		0	0			4	100			4	0,40	0,021-7,700	0,548
<b>Cirrosis hepática</b>		2	25			6	75			8	1,27	0,248- 6,558	0,771
<b>Enfermedad Renal</b>		4	15,38			22	84,62			26	0,65	0,213- 2,018	0,462
<b>ICC</b>		1	14,28			6	85,72			7	0,62	0,073-5,312	0,664
<b>EVC</b>		7	24,13			22	75,87			29	1,24	0,492-3,150	1,245
<b>EPOC</b>		0	0			4	100			4	0,40	0,021-7,700	0,548
<b>EPID</b>		6	31,57			13	68,43			19	1,87	0,666-5,263	0,235
<b>DM</b>		11	18,96			47	81,04			58	0,84	0,668-1,822	0,668
<b>HTA</b>		24	23,76			77	76,24			101	1,42	0,316-2,819	0,316
<b>Desnutrición</b>		8	61,53			5	38,47			13	7,24	2,23- 23,52	<b>0,001</b>

ICC: Insuficiencia cardíaca, EVC: Enfermedad cerebrovascular, EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, EPID: Enfermedad pulmonar intersticial difusa, DM: Diabetes mellitus, HTA: Hipertensión arterial. Fuente: Archivo de historias clínicas del Hospital Víctor Lazarte Echegaray

**Tabla 2. Distribución de pacientes según CURB65 y NEWS para predecir mortalidad en pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, período 2012-2018**

Score	N°	%	Muerte		OR	IC 95%	Valor p
			Sí	No			
<b>CURB65</b>							
<b>0</b>	4	2.0	0	4	0.40	0.02-7.70	0.54
<b>1</b>	27	13.4	1	26	0.12	0.01-0.94	0.04
<b>2</b>	59	29.4	8	51	0.49	0.21-1.15	0.10
<b>3</b>	62	30.8	13	49	1.70	0.78-3.67	0.17
<b>4</b>	43	21.4	15	28	2.59	1.22-5.51	<b>0.01</b>
<b>5</b>	6	3.0	5	1	21.35	2.42-188.26	<b>0.00</b>
<b>NEWS</b>							
<b>0</b>	1	0.5	0	1	1.24	0.04-31.06	0.89
<b>1</b>	6	3.0	0	6	0.28	0.01-5.03	0.39
<b>2</b>	4	2.0	0	4	0.41	0.02-7.70	0.55
<b>3</b>	17	8.5	3	14	0.80	0.21-2.91	0.73
<b>4</b>	14	7.0	0	14	0.12	0.00-2.02	0.14
<b>5</b>	13	6.5	1	12	0.30	0.03-2.36	0.25
<b>6</b>	31	15.4	2	29	0.22	0.05-0.98	0.05
<b>7</b>	16	8.0	6	10	2.48	0.84-7.28	0.10
<b>8</b>	18	9.0	3	15	0.74	0.20-2.68	0.64
<b>9</b>	17	8.5	3	14	0.80	0.21-2.91	0.73
<b>10</b>	13	6.5	5	8	2.55	0.78-8.24	0.11
<b>11</b>	14	7.0	5	9	2.25	0.71-7.11	0.17
<b>12</b>	17	8.5	4	13	1.18	0.36-3.83	0.78
<b>13</b>	17	8.5	8	9	4.16	1.49-11.54	<b>0.01</b>
<b>14</b>	3	1.5	2	1	7.90	0.69-89.32	0.09

*Fuente: Archivo de historias clínicas del Hospital Víctor Lazarte Echegaray*

**Tabla 3. Distribución de pacientes según puntos de corte de CURB65 y NEWS para predecir mortalidad en pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, período 2012-2018**

Características	Muerte		Total	OR	IC 95%	Valor p	Mortalidad
	SI	NO					
<b>CURB65</b>	Puntuación ≥3	33	78	111	3,80	1,71-8,47	0,0011
	Puntuación <3	9	81	90			
<b>NEWS</b>	Puntuación ≥10	24	40	64	3,96	1,95-8,05	0,0001
	Puntuación <10	18	119	137			

*Fuente: Archivo de historias clínicas del Hospital Víctor Lazarte Echegaray*

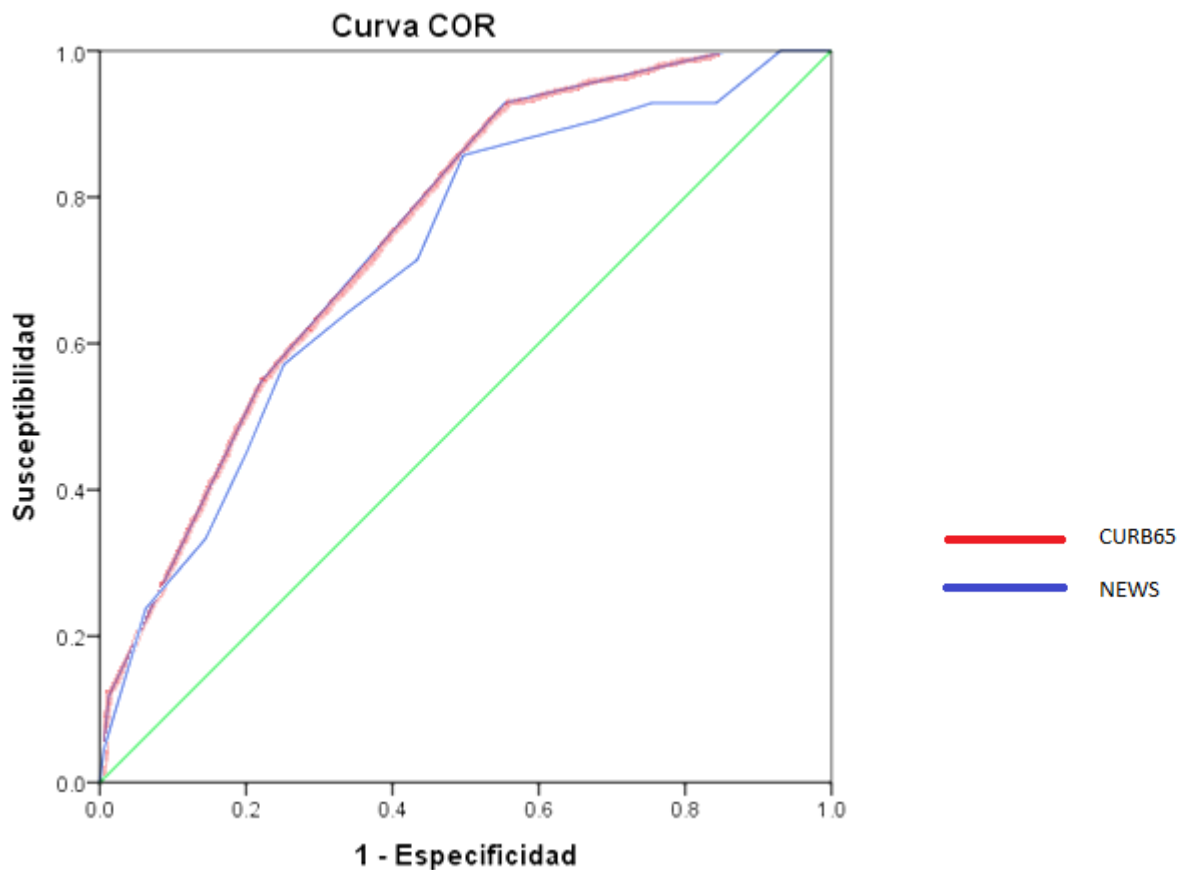
**Tabla 4. Valor diagnóstico del score CURB65 y NEWS para predecir mortalidad en pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, período 2012-2018**

	SCORE	CURB65 ( $\geq 3$ )	NEWS ( $\geq 10$ )
<b>VALOR DIAGNÓSTICO</b>	<b>Sensibilidad</b>	78,6%	57,1%
	<b>Especificidad</b>	50,9%	74,8%
	<b>VPP</b>	29,7%	37,5%
	<b>VPN</b>	90,0%	86,9%

*Fuente: Archivo de historias clínicas del Hospital Víctor Lazarte Echegaray*



**Gráfico 1. Curva ROC del score CURB65 y NEWS en pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, período 2012-2018**



Score	Área bajo la curva (AUC)	Significación asintótica	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
<b>CURB65</b>	0,717	0,000	0,631	0,802
<b>NEWS</b>	0,712	0,000	0,627	0,798

*Fuente: Archivo de historias clínicas del Hospital Víctor Lazarte Echegaray*

## VI. DISCUSIÓN

La NAC sigue siendo la principal causa de muerte por enfermedad infecciosa. (7,8) La identificación oportuna del deterioro clínico del paciente, así como la evaluación de la severidad de su condición son elementos clave para el manejo de esta patología. Estos podrían ser oportunamente identificado por scores, muchos de los cuales han sido validados para esta condición, sin embargo, la búsqueda del score óptimo continúa. (13)

En nuestro estudio se encontró que la mayor frecuencia de pacientes corresponde al sexo masculino, coincidiendo con los hallazgos de otras investigaciones similares. En el estudio realizado por Sbiti-Rohr y cols, en Suiza, con una muestra de 544 pacientes, se encontró que el 58,8% pertenecían al sexo masculino; de manera similar, Jo S. y cols, en su trabajo realizado en Korea a 346 personas, el 62,6% fueron hombres. Sin embargo, a diferencia de ellos, no se encontró significancia estadística al relacionar sexo con mortalidad ( $p=0,54$ ). (23,24)

En los trabajos previamente mencionados, se encontró un promedio de edad similar al de nuestro trabajo, posicionándose en la séptima década de vida. Sin embargo, nosotros no encontramos relación entre edad y mortalidad ( $p=0,99$ ); para los estudios aludidos, los resultados fueron dicotómicos. Es harto conocido que la edad avanzada y el sexo masculino son factores de riesgo para neumonía; no obstante, nuestros resultados podrían explicar que estos no tengan la misma importancia cuando se habla de mortalidad *per se*, pudiendo existir otros factores de riesgo más significativos. (1,23,24)

En cuanto a comorbilidades, hipertensión arterial y diabetes mellitus se relacionaron con mayor frecuencia a NAC, sin asociarse con mortalidad. En contraste, desnutrición fue la única comorbilidad que fue estadísticamente significativa al momento de relacionarse con mortalidad por NAC. Este resultado apoya los hallazgos de Söderström y cols, quienes encontraron que la desnutrición está asociada con aumento de mortalidad en adultos mayores, independientemente de la causa de muerte; además, encontraron asociación específica entre desnutrición y mortalidad por neumonía (HR=2,55; IC=95%:1,55-4,31,  $p<0,001$ ). (33) De igual manera, Lim y cols demuestran que un valor de albúmina  $<30$  g/dL fue asociado a mortalidad por NAC (OR=4,7; IC 95%= 2,5-8,7,  $p<0,001$ ), apoyando nuestros hallazgos sobre desnutrición. (34)

En relación al rendimiento de los scores analizados, utilizando un punto de corte de CURB65  $\geq 3$ , encontramos como mejores valores a la especificidad y valor predictivo negativo con cifras de 50,9% y 90% respectivamente, y como valores menos favorecidos a la sensibilidad y valor predictivo positivo con cifras de 78,6% y 29,7%; siendo estos datos útiles en el ámbito clínico. De igual manera, Lim y cols, encontraron su mejor punto de corte en  $\geq 3$ , con sensibilidad 68,1%, especificidad 74,9%, VPP 22,4% y VPN 95,7%. (34) Además, en el estudio reportado por Jo. S y cols, encontraron que un punto de corte de CURB65  $\geq 3$  resultó en un AUC de 0,66 (IC 95%=0,59-0,73,  $p=0,06$ ) con sensibilidad 33,3%, especificidad 86,2%, VPP 22,7%, VPN 91,4%. (24) Encontramos a estos puntos de corte en la tercera categoría de CURB65, que incluye una puntuación de 3, 4 o 5; que efectivamente indica el riesgo más alto de mortalidad a 30 días y se considera como caso severo. Por otro lado, la

importancia de la especificidad y VPN que nos reflejan estos puntos de corte se traducen en que el no tener una puntuación  $\geq 3$  indica menor riesgo de mortalidad.

Para el score NEWS, se calculó un punto de corte óptimo en  $\geq 10$ , alcanzando valores de sensibilidad 57,1%, especificidad 74,8%, VPP 37,5% y VPN 86,9%. Haciendo un análisis comparativo con lo investigado por Sbiti- Rohr y cols, donde estratificaron a NEWS en tres categorías según severidad: leve, moderado y severo, se encontró que la tercera categoría, que inicia con un punto de corte  $\geq 7$  puntos, tal como lo indica el Royal College of Physicians, tuvo la mejor capacidad para predicción de mortalidad a 30 días ( $p=0,001$ ). (23) Así, colegimos que nuestro punto de corte  $\geq 10$ , incluido en la categoría de severo, identifica la probabilidad de muerte a 30 días en pacientes con NAC con una potencia moderada, con sensibilidad 57,1% y VPP 37,5%. Por otro lado, Jo S. y cols estudiaron el poder de predicción de mortalidad de NEWS, obteniendo que su mejor punto de corte fue  $\geq 5$ , que calificaría en la categoría de moderado, con AUC de 0,70 (IC 95%=0,63-0,77,  $p=0,03$ ), sensibilidad 68,3%, especificidad 57,2%, VPP 16,3% y VPN 93,7%. (24) Sin embargo sus resultados tienen menor valor predictivo positivo que los expuestos anteriormente, por lo que se concluye que la mejor capacidad para predicción de mortalidad está en la categoría de severo.

Las curvas ROC nos permiten identificar la posibilidad muerte en un individuo con NAC según ambos scores, a comparación de un sobreviviente. Para CURB65 se encontró una exactitud de 71,7%, mientras que para NEWS fue 71,2%. Similar a lo estudiado por Sbiti-Rohr y cols, se encontró que CURB65

obtuvo un AUC 0,72 para mortalidad de 30 días, comparado con NEWS AUC 0,65. Al momento de comparar ambos scores, no encontraron significancia estadística para ver cuál era mejor al momento de predecir mortalidad ( $p < 0,076$ ). (23) Igualmente Brabrand y cols, encontraron un poder discriminatorio de 0,72 para CURB65 y 0,71 para NEWS, sin significancia estadística. (26) Las leves diferencias encontradas podrían ser explicadas porque NEWS toma en cuenta parámetros vitales del paciente en una condición aguda, mientras que CURB65 también considera variables relacionadas a morbilidad, tales como edad y urea. Se estima que el mínimo valor de AUC para decir que un test es mejor que el azar es de 0,5; una discriminación razonable adopta valores entre 0,70-0,80; mientras que una buena discriminación tiene valores superiores a 0,80. Es por esto que concluimos que el AUC de NEWS es tan comparable como el de CURB65 para predicción de mortalidad, sin encontrar significancia estadística, teniendo ambos un rendimiento regular. (20)

Se identificaron ciertas limitaciones al momento de analizar el presente trabajo. En primer lugar, la muestra poblacional fue tomada de un único departamento de Emergencias, perteneciente a una población con seguro de salud. Las características de los participantes pueden variar entre región o país, por lo que nuestros resultados pueden diferir de otros estudios. De igual manera, identificamos un sesgo de selección al utilizar la técnica de muestreo no probabilístico, tomando los primeros registros de hospitalización por neumonía de cada año. Además, para CURB65 en su parámetro "Confusión", no fue evaluado por score de Prueba Mental Abreviada (Abbreviated mental test score) como se sugiere, sino por el estado de conciencia registrado. Por

último, los diagnósticos de neumonía, las comorbilidades seleccionadas y los parámetros evaluados por ambos scores fueron datos secundarios obtenidos retrospectivamente de la base de datos del hospital o del registro en la historia clínica.

## VII. CONCLUSIONES

- El score NEWS tiene rendimiento similar a CURB65 para predecir mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad
- La mortalidad en pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad fue de 20,9%
- La desnutrición es un factor de riesgo para mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad
- La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo del score NEWS fue 57,1%, 74,8%, 37,5% y 86,9%, respectivamente. La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo del score CURB65 fue 78,6%, 50,9%, 29,7% y 90%, respectivamente
- El score NEWS tuvo un rendimiento de 71,2% para calcular mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad, mientras que el de CURB65 fue de 71,7%.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar empleando como sistema de puntuación y predictor de mortalidad a 30 días al score CURB65; sin embargo, en un contexto con limitación de servicios de laboratorio, se podría optar por utilizar al score NEWS, que mostró un rendimiento similar a CURB65.
- Se alienta el desarrollo de nuevas investigaciones multicéntricas, prospectivas, de mayor tamaño muestral para contrastar y determinar la utilidad pronóstica del score NEWS en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.



## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Restrepo MI, Faverio P, Anzueto A. Long-term prognosis in community-acquired pneumonia. *Curr Opin Infect Dis.* 2013 Apr;26(2):151–8
2. Phua J, Dean NC, Guo Q, Kuan WS, Lim HF, Lim TK. Severe community-acquired pneumonia: timely management measures in the first 24 hours. *Crit Care.* 2016 Aug 28;20:237.
3. Neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores. *Bol. Epidemiol. Lima.* 2012; 21(35):565-566.
4. OMS | Informe sobre la salud en el mundo 2016 - cambiemos el rumbo de la historia. WHO.
5. Guía de práctica clínica: neumonía adquirida en la comunidad en adultos. Lima: SPEIT, OPS 2009.
6. Solari L. Neumonía adquirida en la comunidad peruana. *Bol – Inst Nac Salud.* 2015.
7. Wunderink RG, Waterer GW. Community-Acquired Pneumonia. *N Engl J Med.* 2014 Feb 6;370(6):543–51.
8. Sligl WI, Marrie TJ. Severe Community-Acquired Pneumonia. *Crit Care Clin.* 2013 Jul 1;29(3):563–601
9. Donovan F. Community-Acquired Pneumonia Empiric Therapy: Empiric Therapy Regimens. *Medscape.* 2017
10. Chalmers JD. Identifying severe community-acquired pneumonia: moving beyond mortality. *Thorax.* 2015 Jun 1;70(6):515–6.
11. Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. *The Lancet.* 2015 Sep;386(9998):1097–108.

12. Vigg A. Severe Community Acquired Pneumonia (SCAP). *Apollo Medicine*. 2016 Mar 1;13(1):17–9.
13. Rylance J, Waitt P. Pneumonia severity scores in resource poor settings. *Pneumonia Peer Rev Open Access J*. 2014 Sep 22;5(0):30–7.
14. Yang Y, Xu F, Shi L, Diao R, Cheng Y, Chen X, et al. Efficacy and significance of various scores for pneumonia severity in the management of patients with community-acquired pneumonia in China. *Chin Med J*. 2012 Feb;125(4):639–45.
15. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2007 Mar 1;44 Suppl 2:S27-72.
16. Rello J. Demographics, guidelines, and clinical experience in severe community-acquired pneumonia. *Crit Care*. 2008;12 Suppl 6:S2.
17. Parsonage M, Nathwani D, Davey P, Barlow G. Evaluation of the performance of CURB-65 with increasing age. *Clin Microbiol Infect*. 2009 Sep;15(9):858–64.
18. Hernandez J. et al. Utilidad de las clasificaciones pronósticas en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Suplemento Neumosur*. 2008
19. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP, 2012.
20. Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Schmidt PE, Featherstone PI. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients

at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation*. 2013 Apr;84(4):465–70.

21. Albur M, Hamilton F, MacGowan AP. Early warning score: a dynamic marker of severity and prognosis in patients with Gram-negative bacteraemia and sepsis. *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 2016;15:23.

22. Barlow G, Nathwani D, Davey P. The CURB65 pneumonia severity score outperforms generic sepsis and early warning scores in predicting mortality in community acquired pneumonia. *Thorax*. 2007 Mar;62(3):253–9.

23. Sbiti-Rohr D, Kutz A, Christ-Crain M, Thomann R, Zimmerli W, Hoess C, et al. The National Early Warning Score (NEWS) for outcome prediction in emergency department patients with community-acquired pneumonia: results from a 6-year prospective cohort study. *BMJ Open*. 2016 Sep 28;6(9):e011021.

24. Jo S, Jeong T, Lee JB, Jin Y, Yoon J, Park B. Validation of modified early warning score using serum lactate level in community-acquired pneumonia patients. The National Early Warning Score-Lactate score. *Am J Emerg Med*. 2016 Mar;34(3):536–41.

25. Andersen S, Baunbæk-Knudsen G, Jensen AV, Petersen PT, Rohde G, Ravn P. Performance of early warning score and CURB-65 in predicting severe outcome in community-acquired pneumonia. *Eur Respir J*. 2016 Sep 1;48(suppl 60):PA4151.

26. Brabrand M, Henriksen DP. CURB-65 Score is Equal to NEWS for Identifying Mortality Risk of Pneumonia Patients: An Observational Study. *Lung*. 2018;196(3):359-61.

27. López C, Bautista J, Pozo Rodríguez F. Métodos de investigación en cardiología clínica (X) Estudios de evaluación de las pruebas diagnósticas en cardiología. Rev Esp Cardiol. 1997 Jul 1;50(7):507–19.
28. Sampieri, Roberto Hernández. Metodología de la investigación. MacGraw-Hill/Interamericana, 2006.
29. Pedraza RS, Raad JE. Aspectos sobre diseño y tamaño de muestra en estudios de pruebas diagnósticas. Revista de la Facultad de Medicina. 2001 Jul 1;49(3):175–80.
30. Oficinas administrativas de Epidemiología – Hospital Belén de Trujillo.
31. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Brasil, 2013.
32. CMP- Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología. Lima, 2007
33. Söderström L, Rosenblad A, Thors Adolfsson E, Bergkvist L. Malnutrition is associated with increased mortality in older adults regardless of the cause of death. Br J Nutr. 2017;117(4):532-40.
34. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. Thorax. 2003 May;58(5):377–82.

## **X. ANEXOS**

### **ANEXO N° 1**

#### **Carta de permiso**

### **"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"**

Trujillo, diciembre de 2018

#### **ASUNTO: REVISIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-TESIS POR EL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD-ESSALUD**

Señor  
José Luis Carranza Castillo  
Gerente Red Asistencial La Libertad- EsSalud  
Trujillo.-

Quien suscribe, Gabriela Zavaleta Camacho, estudiante del VII año de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, identificada con DNI N° 73163444 con carnet 000108852, ante Ud. Con el debido respeto me presento y solicito la revisión del Proyecto de Investigación – Tesis “Valor del score NEWS comparado con CURB65 para predecir mortalidad en neumonía adquirida en la comunidad”, por parte de su comité de investigación y ética.

Por lo tanto, ruego a usted atender a mi solicitud,

Atentamente,

## ANEXO 2: SCORE CURB65 Y NEWS

### SCORE CURB65

Clinical factor	Points
Confusion	1
Blood urea nitrogen > 19 mg per dL	1
Respiratory rate ≥ 30 breaths per minute	1
Systolic blood pressure < 90 mm Hg or Diastolic blood pressure ≤ 60 mm Hg	1
Age ≥ 65 years	1
<b>Total points:</b>	

### SCORE NEWS

#### National Early Warning Score (NEWS)\*

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

**Anexo 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

N° Ficha	CURB65 (puntaje/categoría)		NEWS (puntaje/categoría)		EDAD (años)	SEXO (F/M)	MUERTE (SI/NO)	COMORBILIDADES
								no= 0 VIH sida=1 Neoplasia = 2 tabaquismo=3 Cirrosis hepática=4 Enfermedad renal= 5 ICC=6 ECV=8 EPOC=9 EPID= 10 DM =11 HTA= 12 Desnutrición= 13