



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Evaluación de la escala de news como factor pronóstico de severidad en
pacientes mayores de 40 años hospitalizados por neumonía adquirida en la
comunidad en el Hospital IESS Ceibos periodo 2020 - 2024.**

AUTORES:

**Freire Prado, María Paula
Zúñiga González, Ana Belén**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio

**Guayaquil, Ecuador
01 de septiembre del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Freire Prado, María Paula; Zúñiga González, Ana Belén**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTOR



f. _____
Vásquez Cedeño, Diego Antonio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Freire Prado, María Paula**
Zúñiga González, Ana Belén

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Evaluación de la escala de news como factor pronóstico de severidad en pacientes mayores de 40 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital IESS Ceibos periodo 2020 - 2024**, previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2024

AUTORES

f.  Firmado electrónicamente por:
**MARIA PAULA FREIRE
PRADO**

Freire Prado, María Paula

f.  Firmado electrónicamente por:
**ANA BELEN ZUNIGA
GONZALEZ**

Zúñiga González, Ana Belén



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Freire Prado, María Paula**
Zúñiga González, Ana Belén

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación de la escala de news como factor pronóstico de severidad en pacientes mayores de 40 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital IESS Ceibos periodo 2020 - 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2024

AUTORES



Firmado electrónicamente por:
MARIA PAULA FREIRE
PRADO

f. _____

Freire Prado, María Paula



Firmado electrónicamente por:
ANA BELEN ZUNIGA
GONZALEZ

f. _____

Zúñiga González, Ana Belén

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestro tutor de tesis, el Dr. Diego Vásquez, por guiarnos en nuestro trabajo de titulación, y a nuestro tutor de Medicina Interna, el Dr. Miguel Pincay, por ayudarnos en nuestra elección de tema. Además, queremos agradecer a nuestras familias y amigos por su apoyo incondicional a lo largo de nuestra carrera, y a nuestra respectiva compañera de tesis, con quien compartimos un sueño en común, por su amistad, perseverancia y compromiso en la realización de este trabajo.

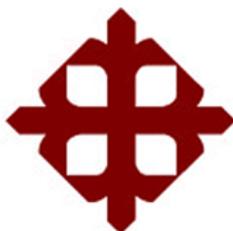
DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, a quien le debo todo y me ha guiado en cada paso del camino. A mis padres Fabricio y Patricia, con quienes me encuentro profundamente agradecida por su incansable apoyo y ser la base de todo lo que soy. A mis hermanas mayores María Belén y María Gabriela, por dar el ejemplo y sus valiosos consejos. A mis abuelas Ana María y Cecilia, por su cariño constante que me inspira a seguir adelante. A mi abuelo Yoyo, quien ya no está aquí, pero siempre ansió estar presente el día de mi graduación. A mi novio Adrián, por su paciencia y palabras de aliento cuando más las necesitaba. A Mila mi perrita, por acompañarme todas las noches de estudio durante estos 6 años de carrera. Y, finalmente, a mi compañera de tesis y amiga Ana Belén, por hacer de este trabajo más llevadero y por todo lo compartido durante este viaje.

-María Paula Freire

En primer lugar, quiero dedicar este trabajo a Dios, ya que sin él nada de esto sería posible. Él es el que me acompañó en cada momento de mi carrera y me dio la fuerza para terminarla. A mis padres, Iván y Amparo, ya que son mi mayor ejemplo a seguir y mi mayor apoyo, a ellos les debo todo lo que tengo. A mis hermanos Iván y Gabriela por siempre estar para mí. A mi compañera de tesis, María Paula, mi amiga desde la infancia y futura colega, gracias por ser el equipo ideal.

-Ana Belén Zúñiga



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

OPONENTE

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 OBJETIVOS.....	4
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.3 HIPÓTESIS	5
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.5 APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO	5
CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
2.1 NEUMONÍA EXTRAHOSPITALARIA.....	7
2.1.1 GENERALIDADES	7
2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	8
2.1.3 FISIOPATOLOGÍA	9
2.1.4 CLÍNICA	9
2.1.5 DIAGNÓSTICO	9
2.1.6 COMPLICACIONES	10
2.1.7 ESTRATIFICACIÓN DE SEVERIDAD	11

2.2 UTILIDAD DE LA ESCALA DE NEWS	12
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	13
3.1 MATERIALES Y MÉTODOS	13
3.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	13
3.2.1 UNIVERSO	13
3.2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	13
3.2.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	13
3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	14
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	14
3.5 REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE LOS RESULTADOS	16
3.6 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	24
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
4. 1 CONCLUSIONES	27
4. 2 RECOMENDACIONES	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS.....	32
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características sociodemográficas de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad	16
Tabla 2 Características sociodemográficas de los pacientes divididos por subgrupos de ingreso a UCI y mortalidad.....	17
Tabla 3 Tabla de frecuencias y porcentajes de los pacientes según el sexo	20
Tabla 4 Tabla de frecuencias y porcentajes de los pacientes según la comorbilidad	20
Tabla 5 Área bajo la curva por el riesgo de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según CURB 65 vs NEWS.	23
Tabla 6 Área bajo la curva por el riesgo de ingreso a UCI en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según CURB 65 vs NEWS.	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico de pastel que muestra la distribución del porcentaje de los pacientes según el sexo.	20
Figura 2 Gráfico de barras que muestra la distribución del porcentaje de los pacientes según la comorbilidad.....	21
Figura 3 Área bajo la curva por el riesgo de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según CURB 65 vs NEWS.....	22
Figura 4 Área bajo la curva por el riesgo de ingreso a UCI en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según CURB 65 vs NEWS.....	23

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) constituye un desafío importante en la población médica mundial, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. En el Ecuador, la neumonía bacteriana corresponde a una razón principal de estancia hospitalaria, siendo más afectado el grupo de ancianos. En la actualidad, sigue en debate cuál es la mejor escala de severidad. Este estudio tuvo como objetivo comparar la escala NEWS y CURB 65 como predictores de mortalidad e ingreso en UCI en pacientes con NAC para lograr un adecuado manejo. **Metodología:** Se realiza un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico, en el cual se incluyen a los pacientes con NAC hospitalizados en el HGNG durante el periodo mayo 2020- mayo 2024 y se compara la utilidad de la Escala News como factor pronóstico de severidad contra la escala Curb 65. La técnica de recopilación de los datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas y exámenes de laboratorio. **Resultados:** De los 166 pacientes estudiados, se determinó a la escala NEWS como un mejor predictor pronóstico de severidad frente a la escala Curb 65. El sexo mayormente afectado fue el masculino. El promedio de edad de los pacientes fue 76 años \pm 13. La comorbilidad más común fue DM2. **Conclusión:** Se demostró que la escala NEWS es un mejor predictor pronóstico de mortalidad y de ingreso a UCI vs la escala Curb-65.

Palabras clave: Neumonía adquirida en la comunidad, NEWS, CURB 65, Unidad de Cuidados Intensivos, Mortalidad, Pronóstico.

ABSTRACT

Background and objectives: Community-acquired pneumonia (CAP) constitutes a major challenge in the global medical population, being one of the main causes of morbidity and mortality. In Ecuador, bacterial pneumonia is a very common reason for hospital stay, with the elderly group being affected the most. Currently, the best scoring system is still debated. This study aimed to compare the National Early Alert Score (NEWS) and CURB 65 as predictors of mortality and ICU admission in patients with CAP to achieve appropriate management.

Methodology: An observational, retrospective, cross-sectional and analytical study is carried out in patients with CAP hospitalized at the HGNG during the period of May 2020-May 2024 and NEWS scale is compared to CURB 65 to determine the best prognostic factor of severity. The data collection was carried out by reviewing medical records and laboratory tests.

Results: A total of 166 patients were studied. It was determined that NEWS score was a better prognostic predictor of severity compared to the CURB 65. With males being the most affected. The average age of the patients was 76 years \pm 13. The most common comorbidity was Diabetes Mellitus type 2.

Conclusion: It was demonstrated that NEWS scale is a better prognostic tool of mortality and admission to the ICU compared to CURB-65.

Key words: Community acquired pneumonia, NEWS, CURB 65, Intensive Care Unit, Mortality, Prognosis.

INTRODUCCIÓN

La neumonía es definida como una infección aguda del tracto respiratorio inferior que afecta principalmente el parénquima pulmonar y destruye el espacio alveolar. Entre los patógenos más comunes que pueden causar esta enfermedad, tenemos a *S. pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, y *Haemophilus influenzae*.(1)

La NAC constituye un desafío importante en la población médica mundial, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad tanto en los países industrializados como en los países subdesarrollados. En población adulta, la incidencia anual de NAC a nivel mundial varía entre 1,6 y 13,4 casos por 1.000 habitantes, de los cuales entre el 22 y el 51% requieren atención hospitalaria, con una letalidad del 3 al 24%. La tasa de mortalidad varía entre 0,1 y 0,7 por 1.000 personas cada año. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la neumonía representa el 6,1% de las muertes y es responsable globalmente de 3 millones de muertes al año. (2) (3)

En el Ecuador, la neumonía bacteriana corresponde a una de las principales causas de estancia hospitalaria. En el año 2021 se han notificado 15.132 casos evidenciándose un decremento de un 57.31% en relación al año anterior. El grupo de edad más afectado es el de 65 años y más, seguido por el 20 a 49 años y del grupo de 50 a 64 años. (4)

En nuestro medio es habitual la admisión hospitalaria de pacientes con enfermedad de vías respiratorias bajas. Entre los distintos scores que se usan para predecir la mortalidad del paciente, la escala de NEWS se encuentra como una de las más útiles y sencillas de utilizar.

La Escala de NEWS es una herramienta utilizada para la detección temprana de pacientes con deterioro clínico y riesgo de muerte dentro de las primeras 24 horas hospitalarias. Es una escala simple que predice el riesgo de eventos adversos intrahospitalarios, con el objetivo de que los estos pacientes sean correctamente evaluados e identificados, y disminuir el riesgo de mortalidad y morbilidad hospitalaria. Está basada en un sistema de calificación con 6 parámetros: frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y estado de consciencia. Aunque esta escala no estaba destinada a detectar o diagnosticar condiciones específicas, se ha demostrado que es un mejor predictor de sepsis que la escala de SIRS o Quick sofa. (5) (6)

A través de esta investigación, se pretende ofrecer a los profesionales médicos la escala de NEWS como una herramienta precisa, sencilla y efectiva para la evaluación clínica de los pacientes, con el fin de mejorar la atención y disminuir la mortalidad de las personas que la adquieren.

CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La escala NEWS es un factor pronóstico de severidad con mayor utilidad que CURB-65 en pacientes mayores de 60 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el hospital IESS Ceibos? A lo largo de los años, se ha descrito a la Neumonía como una enfermedad con una gran incidencia debido a su fácil propagación donde anualmente entre 1-11 personas por cada 1000 habitantes se han contagiado. Así mismo la neumonía es detallada en varias ocasiones como potencialmente mortal ya que alrededor del 30% de los pacientes son hospitalizados y de ellos el 30% requieren ser manejados en la Unidad de Cuidados Intensivos. La tasa de mortalidad asciende a un 15% en pacientes hospitalizados y a un 30% en los pacientes en UCI, a pesar de un tratamiento rápido y adecuado.(7)

Dentro de esto, se resalta la importancia de las distintas escalas para estratificar a los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, ya que las mismas cumplen un rol importante en la evaluación y manejo inicial de los pacientes. Pese a su valor, actualmente sigue en discusión cuál de ellas es la más certera y eficaz para la predicción de los pacientes con peor pronóstico; por lo tanto, se plantea la presente investigación en el contexto de los pacientes en Ecuador, donde se compara la escala NEWS con CURB 65. permitiendo así, obtener información de gran valor para la futura referencia de los profesionales y la mejoría en la estratificación y el manejo de dichos pacientes.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar la utilidad de la escala NEWS como factor pronóstico de severidad contra la escala CURB 65 en pacientes mayores de 40 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad.

- Identificar cuáles son las comorbilidades más frecuentes en pacientes hospitalizados por Neumonía extrahospitalaria.
- Investigar la relación entre el puntaje de la escala NEWS con la mortalidad del paciente.
- Establecer la relación entre el puntaje de la escala NEWS y el ingreso a UCI.

1.3 HIPÓTESIS

La escala NEWS tiene mayor precisión pronóstica de severidad que CURB-65 en pacientes mayores de 40 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital IESS Ceibos.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La neumonía ha sido asociada a sepsis y a muerte con mucha frecuencia. La presencia de insuficiencia respiratoria o falla orgánica se relaciona con un traslado de la emergencia a UCI en gran cantidad de pacientes, en las 24 horas posteriores a su llegada, lo que lleva a una elevada probabilidad de fallecimiento. Un traslado tardío de los pacientes a cuidados intensivos desencadena generalmente un pronóstico desfavorable, lo que indica la importancia del reconocimiento temprano de la gravedad y la predicción del resultado. La evaluación de la gravedad y la predicción del resultado son reconocidos como pasos clave en el manejo de la neumonía. (8)

Se han descrito varias escalas como: qSOFA, SOFA, CURB 65, PSI. Y en estudios realizados anteriormente se ha encontrado que la escala NEWS es superior en comparación con las otras herramientas de estratificación de riesgos en diferentes entornos; donde logró el mayor AUROC en la predicción de la mortalidad a los 28 días, la admisión a la UCI y el uso de ventilación mecánica.(8)

1.5 APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO

Este estudio se puede realizar analizando los datos clínicos y los parámetros utilizados en la escala de NEWS al ingreso de un paciente, para evaluar su condición de llegada, su nivel de deterioro, y su relación con los eventos adversos intrahospitalarios. Como se mencionó anteriormente, esta escala se basa en 6 parámetros muy sencillos de obtener. Entre los que se

encuentran: frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y estado de consciencia.(5) (9)

Puesto que en el Ecuador no se ha llevado a cabo una investigación de este tipo, y dado que hay poca información al respecto en el país sobre esta escala, de obtener resultados favorables, este estudio tendría una gran significancia y serviría de gran aporte como base para que otros hospitales lleven a cabo su propia investigación y de esta manera, lograr contribuir al conocimiento médico del país. (10)

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 NEUMONÍA EXTRAHOSPITALARIA

2.1.1 GENERALIDADES

La neumonía es definida como un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar, el cual afecta el tracto respiratorio en su porción distal. Nos referimos a neumonía adquirida en la comunidad cuando el inicio de la sintomatología del paciente ocurre de manera extrahospitalaria o durante las primeras 48 horas de su ingreso. (11) (12)

Los pacientes que refieren NAC deben cumplir ciertos criterios. En primer lugar, la presencia de infiltrados pulmonares en la radiografías o tomografía de tórax. Además, debe cumplir por lo menos uno de los siguientes parámetros: tos o producción de esputo, fiebre, cambios en el conteo de glóbulos blancos: leucocitosis o leucopenia, y por último el descarte de un diagnóstico alternativo. (13)

Dentro de su etiología, el patógeno causal más común es el *S. Pneumoniae* (20-65%), seguido de *haemophilus influenzae* y *S. Aureus* . Sin embargo, también existen microorganismos atípicos que pueden producirla como *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydomphila pneumoniae*. (14) (11)

La NAC es una de las causas más comunes de hospitalización a nivel mundial, al igual que una de las principales causas de mortalidad. Esta enfermedad puede afectar a personas de cualquier edad, sin embargo, es más predisponente en personas mayores de 65 años, inmunodeprimidos y personas que presentan otras comorbilidades como insuficiencia cardiaca congestiva, diabetes mellitus, insuficiencia hepática o insuficiencia renal. Entre otros factores de riesgo que pueden predisponer a la NAC están el tabaquismo, alcoholismo, infecciones de tracto respiratorio superior recientes, y personas con EPOC. (13)

También existen factores de riesgo que se relacionan con un mayor índice de mortalidad y morbilidad intrahospitalaria como la edad avanzada, presencia de enfermedades crónicas, taquipnea, hipotensión, elevación de la urea, hipoalbuminemia, leucopenia o leucocitosis severa, y antibioticoterapia inadecuada. (15)

2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA

La neumonía adquirida en la comunidad es una de las enfermedades más comunes, tiene una incidencia que varía entre 1.5 a 14 casos por cada 1000 personas al año en el mundo. Esto se ve afectado por la geografía, las características de la población y la temporada (16).

Se estima que existen alrededor de 24.8 casos por cada 10.000 adultos en los Estados Unidos, los cuales aumentan según la edad de la población. Alcanzando hasta 1.5 millones de pacientes hospitalizados por NAC. Esta es la enfermedad infecciosa con mayores casos de muertes, alcanzando hasta un 23% de muertes en los pacientes que son admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos (17). (18)

Según datos registrados en el 2021 la neumonía bacteriana destacó en el Ecuador como una causa muy prevalente de hospitalizaciones. Llegando a presentar aproximadamente 15000 casos, para los cuales las personas pertenecientes a la tercera edad fueron los predominantes.(19)

Entre los factores de riesgo encontramos que la cantidad de personas mayores de 65 años hospitalizadas por NAC en Estados Unidos es de 2000 por cada 100.000 habitantes. De igual manera, las comorbilidades como EPOC, asma, insuficiencia cardiaca, Accidentes cerebrovasculares, Diabetes Mellitus, entre otras, son las que más progresan a casos de hospitalización y derivación a Unidades de Cuidado Intensivo. (16)

Otros factores que se han asociado a un riesgo mayor de neumonía adquirida en la comunidad son el hacinamiento, prisiones, refugios para personas sin hogar, viviendas en barrios de bajos ingresos y la exposición a toxinas ambientales como diluyentes, pinturas o gasolina.(16)

Las comorbilidades ponen en peligro a todos los pacientes que padecen neumonía, pero además existen ciertos factores de riesgo que pueden llevar a las personas a contagiarse y tener una peor evolución por ciertos patógenos específicos. (18)

A aquellos pacientes mayores de 65 años, fumadores, alcohólicos, inmunodeprimidos, con enfermedades crónicas y con historia de haberse medicado con antibióticos betalactámicos en los 90 días previos, se les relaciona una neumonía por neumococo drogo resistente.(16)

Mientras que, la presencia de desnutrición, terapia corticosteroide, tratamiento antibiótico por más de 7 días en los últimos 30 días y un patrón bronquiectásico se relaciona con neumonía por pseudomonas.(16) (18)

2.1.3 FISIOPATOLOGÍA

El sistema de defensa de la vía respiratoria actúa de manera eficaz a la inmunidad celular y humoral que posee el organismo. Los patógenos se depositan en la superficie alveolar donde los macrófagos son los encargados de fagocitarlo, sin embargo, cuando estos no pueden combatirlo es cuando empieza la sintomatología de la neumonía, causando inflamación del parénquima pulmonar además de la liberación de citoquinas y mediadores inflamatorios. Citoquinas como IL-1 y TNF son las que ocasionan la fiebre, mientras que la IL-8 y el factor estimulante de granulocitos ocasionan la alteración del conteo leucocitario y la producción del esputo, afectando la mecánica respiratoria del paciente. (13) (20)

2.1.4 CLÍNICA

La clínica en la NAC varía dependiendo del daño del tejido pulmonar. Podemos encontrar dos formas de presentación: neumonía típica y atípica. Las diferencias en la sintomatología entre estas dos formas son mínimas. En la neumonía típica podemos encontrar: fiebre, taquipnea (> 25 rpm), taquicardia (>100 lpm), escalofríos, sudoración nocturna, mialgias, fatiga, disnea, dolor pleurítico y tos, con o sin presencia de esputo ya sea mucoso, purulento o hemático, que corresponde al hallazgo con mayor significancia en la forma típica. Algunos estudios han asociado el tipo de esputo con el patógeno productor, por ejemplo: un esputo de color verde se asocia a P. aeruginosa, un esputo de color oxido lo podemos relacionar a S, pneumoniae.

Otra sintomatología menos frecuente que el paciente con NAC puede presentar son las náuseas, vómitos y diarrea. Además, los pacientes ancianos y los inmunodeprimidos pueden presentar síntomas atípicos tales como alteración del estado de conciencia, lo que se presenta como confusión en el paciente.(13) (20)

2.1.5 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad se debe basar en la clínica y las imágenes. En cuanto a la clínica se encontrará fiebre, tos con producción de esputo y dolor torácico pleurítico. Las radiografías o tomografías confirman la sospecha cuando se detecta la

presencia de infiltrados, lo que ayuda a diferenciar posibles agentes etiológicos, diagnósticos diferenciales y el pronóstico del paciente. Se considera prudente en aquellos pacientes que se encuentren hospitalizados por neumonía, pero sus imágenes se encuentren dentro de los parámetros normales, realizar una antibioticoterapia profiláctica y repetir las imágenes dentro de las 24- 48 horas posteriores. (21–23)

En el examen físico la presencia de crepitantes y la evaluación de la saturación de oxígeno son pasos que no deben ser olvidados, ya que, aunque sean menos sensibles y específicos que las radiografías, siguen siendo componentes importantes de la evaluación diagnóstica.(23)

En pacientes no hospitalizados los estudios diagnósticos complementarios para detectar los agentes etiológicos no son realizados regularmente ya que la mayoría de los pacientes responden bien al tratamiento empírico.(22)

La indicación más clara para realizar pruebas diagnósticas exhaustivas es en el paciente con NAC en estado crítico. Los hemocultivos y cultivo de esputo previos al tratamiento en pacientes con tos productiva deben obtenerse en pacientes hospitalizados con NAC grave. Así mismo, se debe considerar realizar pruebas más exhaustivas, incluidas pruebas de antígenos urinarios para *L. pneumophila* y *S. pneumoniae* y tinción de Gram. En el caso de pacientes intubados, se debe obtener una muestra de aspirado endotraqueal. Ya que los pacientes con NAC severa son más probables de estar infectados con patógenos como *S. aureus*, *P. aeruginosa*, y otros bacilos gram negativos.(21–23)

En cuanto a la analítica sanguínea, se debe realizar una biometría hemática completa junto con electrolitos, función renal y hepática para evidenciar parámetros inflamatorios y evaluar la gravedad de la enfermedad. Así mismo, se recomienda obtener gasometría arterial y en la presencia de comorbilidades especialmente en la enfermedad cardíaca congestiva, los niveles de procalcitonina pueden ser usados como biomarcadores para guiar la terapia antibiótica. (21–23)

2.1.6 COMPLICACIONES

La mayoría de los pacientes con NAC con un debido tratamiento se recuperan, sin embargo, algunos pacientes pueden desarrollar complicaciones y otros se mantendrán asintomáticos. Se puede producir un fallo clínico donde el paciente progresa a sepsis o fallo respiratorio a pesar de haber recibido un manejo adecuado, estos pacientes tienden a desaturar, hacer episodios de

fiebre o leucocitosis; así mismo son comunes las complicaciones cardiovasculares, siendo el infarto agudo de miocardio, tromboembolismo pulmonar, stroke y las arritmias cardíacas las más comunes.(24)

Algunos pacientes, luego de 7 días de recibir tratamiento antibiótico, no presentan mejoría clínica ni imagenológica; se les conoce como neumonía no resuelta. Esta puede deberse a comorbilidades que retrasan la respuesta del paciente, a complicaciones pulmonares como abscesos pulmonares o empiema, o a que se trate de un diagnóstico equivocado.(24)

En cuanto a las complicaciones a largo plazo y mortalidad estas pueden atribuirse directamente a la neumonía como en las fallas respiratorias o sepsis o, pueden ser el resultado de eventos cardiovasculares debido a las comorbilidades en las que en primera instancia se incluye, la hipertensión, diabetes, malignidad y EPOC.(24)

2.1.7 ESTRATIFICACIÓN DE SEVERIDAD

Las escalas de gravedad como el CURB 65 y el PSI nos dirigen al nivel de atención que el paciente necesita. Nos orienta en su plan de cuidado que puede ser ambulatorio, intrahospitalario o si necesita de atención en cuidados críticos. Esta clasificación de la severidad nos ayuda a obtener un buen control del paciente mediante el tratamiento antibiótico adecuado, además que nos permite predecir el riesgo de mortalidad en 30 días.

CURB 65

La escala CURB 65 se basa en 5 parámetros: confusión, elevación de los niveles de urea sérica (>7 mmol/l) , taquipnea (>30 rpm), hipotensión (<90/60 mm Hg) y edad mayor o igual a 65 años. Cada uno de estos parámetros corresponde a 1 punto. La máxima puntuación obtenida es de 5 puntos mientras que la mínima corresponde a 1 punto. Una mayor puntuación está fuertemente relacionada a un mayor índice de mortalidad en el paciente. Las puntuaciones entre 0-1 punto pueden ser tratados de manera ambulatoria, si tienen una puntuación de 2 los pacientes necesitan de un ingreso hospitalario y si la puntuación es de 3 o más deben ser tratados en una unidad de cuidados intensivos. (25)

PSI (Pneumonia Severity Index)

La Escala PSI clasifica a los factores de riesgo en: demográficos, comorbilidades, hallazgos en examen físico, radiográficos y de laboratorio. Con un total de 20 factores de riesgo, estas

variables adquieren una puntuación entre 10-30 puntos, y se clasifican según el total de su suma, en 5 categorías. La clase 1 y 2 corresponden a manejo ambulatorio mientras que la clase IV y V corresponde a manejo hospitalario. En cuanto a la clase III puede ser tratada de cualquiera de las dos maneras. (25)

2.2 UTILIDAD DE LA ESCALA DE NEWS

La escala NEWS (National Early Warning Score) fue creada en el 2012 en el Reino Unido, esta ha sido aceptada ampliamente en el mundo por superar a otras herramientas de puntuación temprana para determinar el grado de enfermedad de un paciente y su necesidad de intervención en una unidad de cuidados intensivos. (26–28)

En esta escala se incluyen 6 variables que pueden ser valoradas desde la emergencia como la frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura corporal, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y nivel de conciencia. A estos se les otorga una puntuación entre 0 a 3, dependiendo de la severidad del paciente y de su diferencia con los parámetros normales. Una puntuación mayor a 3 debe alertar al personal de salud de un gran riesgo de sepsis por lo que se debe actuar de manera inmediata. (26–28)

Los pacientes se estratifican en categorías de riesgo según la puntuación total de NEWS, que puede estar relacionada con el riesgo de enfermedad crítica del paciente. El rango de puntuación es de 0 a 20. Los pacientes se clasifican en puntuación baja (1 a 4), puntuación media (5 a 6) y puntuación alta (≥ 7). (26–28)

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico, en el cual se incluyen a los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el Hospital General del Norte de Guayaquil durante el periodo mayo 2020- mayo 2024 y se compara la utilidad de la Escala News como factor pronóstico de severidad versus la escala CURB-65.

La técnica de recopilación de los datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas y exámenes de laboratorio, obtenidas mediante el sistema AS-400 del Hospital IESS Ceibos mediante la autorización del departamento de docencia del hospital.

3.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se recopilaron los archivos clínicos de pacientes mayores de 40 años de sexo masculino y femenino, con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad que fueron atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil durante el periodo mayo 2020- mayo 2024.

3.2.1 UNIVERSO

La base de datos de este trabajo es conformada por una población de 166 pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el Hospital General del Norte de Guayaquil durante el periodo mayo 2020- mayo 2024. No se realizó cálculo de muestra, ya que el total de pacientes fue el estudiado.

3.2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de sexo masculino y femenino.
- Pacientes mayores de 40 años.
- Pacientes hospitalizados en el Hospital IESS Ceibos.
- Pacientes con neumonía adquirida en la comunidad como diagnóstico definitivo.

3.2.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes atendidos en consulta externa
- Pacientes con diagnóstico de neumonía intrahospitalaria

- Pacientes con diagnóstico de neumonía viral o fúngica.
- Pacientes con historia clínica incompleta en el sistema AS400.

3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó utilizando el software IBM SPSS. Para determinar la normalidad de las variables, se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables paramétricas se analizaron mediante la prueba de chi-cuadrado para variables cualitativas y la prueba t de Student para variables cuantitativas. En cuanto a las variables no paramétricas, se utilizó la prueba de chi-cuadrado para las variables cualitativas y la prueba de Mann-Whitney para las variables cuantitativas.

El análisis descriptivo de las variables cuantitativas se realizó calculando el promedio y la desviación estándar, mientras que para las variables cualitativas se calcularon frecuencias y porcentajes. Además, se calculó el área bajo la curva (AUC) para evaluar la capacidad predictiva de las escalas NEWS y CURB-65 en la predicción de la mortalidad y la necesidad de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI).

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO	RESULTADO FINAL
EDAD	Tiempo de vida desde el nacimiento en años	AÑOS	CUANTITATIVA DISCRETA	> 60 AÑOS
SEXO	Sexo biológico	SEXO BIOLOGICO	CUALITATIVA NOMINAL	MASCULINO-FEMENINO
FRECUENCIA RESPIRATORIA	Número de respiraciones en 60 segundos.	RPM	CUANTITATIVO DISCRETO	≤ 8 a ≥ 25 rpm
SATURACIÓN DE OXÍGENO	Cantidad de oxígeno que transportan los	%	CUANTITATIVO DISCRETO	≤ 91 a $\geq 96\%$

	glóbulos rojos.			
TEMPERATURA	Equilibrio entre el calor corporal producido y perdido.	°C	CUANTITATIVO CONTINUO	≤ 35 a ≥ 39.1 °C
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Fuerza de flujo de sangre en la eyección.	mmHg	CUANTITATIVO DISCRETO	≤ 90 a ≥ 220 mmHg
FRECUENCIA CARDIACA	Número de latidos en 60 segundos.	LPM	CUANTITATIVO DISCRETO	≤ 40 a ≥ 131 LPM
SOPORTE DE OXÍGENO	Requerimiento de uso terapéutico de oxígeno	HISTORIA CLÍNICA	CUALITATIVO NOMINAL	SI NO
ESTADO DE CONSCIENCIA	Capacidad orientación en tiempo y espacio.	EXAMEN FÍSICO	CUALITATIVO NOMINAL	Alerta Confusión Voz Dolor Inconsciente
COMORBILIDADES	Historia clínica de otras patologías documentadas relevantes.	HISTORIA CLÍNICA	CUALITATIVO NOMINAL	Ninguna HTA Diabetes ERC Enfermedad neurológica Enfermedad cardiaca Otros
INGRESO A UCI	Necesidad del paciente de ingreso a cuidados intensivos.	HISTORIA CLÍNICA	CUALITATIVO NOMINAL	SI NO
MORTALIDAD	Fallecimiento del paciente	HISTORIA CLÍNICA	CUALITATIVO NOMINAL	SI NO

3.5 REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE LOS RESULTADOS

Se analizaron los datos de 166 pacientes mayores de 40 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. (Tabla 1) De ellos, 98 (59%) fueron hombres y 68 (41%) mujeres. (Tabla 3, Figura 1). La media de edad fue de 75.70 ± 13.10 años. La comorbilidad más frecuente fue la diabetes mellitus (DM) presente en 62 pacientes (37.3%), seguida por la hipertensión arterial (HTA) en 52 pacientes (31.3%), y enfermedades neurológicas en 18 pacientes (10.8%). Un pequeño porcentaje presentó enfermedad renal crónica (ERC) (3%) y enfermedad cardíaca (2.4%). (Tabla 4, figura 2). Más de la mitad de los pacientes requirió soporte de oxígeno, y alrededor del 68% presentaba alguna alteración del estado de conciencia. Los signos vitales al ingreso mostraron frecuencias cardíacas y respiratorias ligeramente elevadas, con una saturación de oxígeno promedio del 91%. Los puntajes de las escalas pronósticas NEWS y CURB-65 reflejaron que una porción significativa de los pacientes se encontraba en categorías de alto riesgo para complicaciones graves, como ingreso a UCI o mortalidad. (Tabla 1)

Tabla 1

Características sociodemográficas de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad

		n=(166)
Sexo	Masculino	98 (59%)
	Femenino	68 (41%)
Edad		75.70±13.10
Comorbilidades	Ninguna	15 (9%)
	DM	62 (37.3%)
	HTA	52(31.3%)
	ERC	5 (3%)
	Enfermedad neurológica	18 (10.8%)
	Enfermedad cardíaca	4 (2.4%)
	Otros	10 (6%)

Soporte de oxígeno	Si	97 (58.4%)
	No	69 (41.6%)
Alteración del estado de conciencia	Si	113 (68.1%)
	No	53 (31.9%)
Frecuencia cardiaca		92.55±18.90
Frecuencia respiratoria		22.72±6.1
Saturación de oxígeno		91±5
Temperatura		36.87±0.68
Presión sistólica		125.93±30.8
Urea		73.24±155.75
NEWS Score		5.79±4.27
NEWS	Bajo riesgo	76 (45.8%)
	Moderado riesgo	20 (12%)
	Alto riesgo	70 (42.2%)
CURB 65 Score		2.26±0.94
CURB 65	Bajo riesgo	33(19.9%)
	Moderadamente severa	74 (44.6%)
	Neumonía severa	59(35.5%)

DM=Diabetes mellitus

HTA=Hipertensión arterial

ERC= Enfermedad renal crónica

Tabla 2

Características sociodemográficas de los pacientes divididos por subgrupos de ingreso a UCI y mortalidad.

		Ingreso a UCI			Mortalidad		
		Si (n = 10)	No (n = 156)	p value	Sobrevi ve (n =103)	No sobrevi ve (n =63)	p value
Sexo	Masculino	4 (40%)	94 (60.3%)	0.320	60 (58.3%)	38 (60.3%)	0.793
	Femenino	6 (60%)	62 (39.7%)		43 (41.7%)	25(39.7 %)	
Edad		80±12	75±13	0.468	74±14	79±11	0.019
Comorbili dades	Ninguna	0 (%)	15 (9.6%)	0.671	10 (9.7%)	5 (7.9%)	0.654
	DM	7 (70%)	55 (35.3%)		40(38.8 %)	22 (34.9%)	
	HTA	2 (20%)	50 (32.1%)		33 (32%)	19 (30.2%)	
	ERC	0 (%)	5 (3.2%)		4 (3.9%)	1 (1.6%)	
	Enfermedad nerológica	1 (10%)	17 (10.9%)		9 (8.7%)	9 (14.3%)	
	Enfermedad cardiaca	0 (%)	4 (2.6%)		1 (1%)	3 (4.8%)	
	Otros	0 (%)	10 (6.4%)		6 (5.8%)	4 (6.3%)	
Soporte de oxígeno	Si	8 (80%)	89(57.1%)	0.197	48 (46.6%)	49 (77.8%)	<0.001
	No	2 (30%)	67 (42.9%)		55 (53.4%)	14 (22.2%)	

Alteración del estado de conciencia	Si	5 (50%)	48(30.8%)	0.292	18 (17.5%)	35 (55.6%)	<0.001
	No	5 (50%)	108(69.2%)		85 (82.5%)	28 (44.4%)	
Frecuencia cardiaca		98±19	92±19	0.307	94±18	89±21	0.067
Frecuencia respiratoria		24±5	23±6	0.494	22±6	24±6	0.095
Saturación de oxígeno		91±5	93±6	0.303	95±4	91±8	0.001
Temperatura		36.74±0.33	36.88±0.7	0.255	36.84±0.73	36.92±0.6	0.433
Presión sistólica		134±41	125±30	0.555	131±29	118±33	0.018
Urea		51.30±26.88	74.65 ± 160.45	0.134	78.12±193.74	65±52.02	0.526
NEWS Score		9±4	6 ±4	0.013	4±4	8±4	<0.001
NEWS	Bajo riesgo	3 (30%)	73 (46.8%)	0.227	59 (57.3%)	17 (26.9%)	<0.001
	Moderado riesgo	0 (0%)	20 (12.8%)		15 (14.6%)	5 (7.9%)	
	Alto riesgo	7 (70%)	63 (40,4%)		29 (28.2%)	41 (65.2%)	
CURB 65 Score		3±1	2±1	0.031	2±1	3±1	<0.001
CURB 65	Bajo riesgo	0(0%)	33 (21.2%)	0.133	26 (25.2%)	7 (11.1%)	0.008
	Moderadam ente severa	4 (40%)	70 (44.9%)		49 (47.6%)	25 (39.7%)	
	Neumonía severa	6(60%)	53 (34.0%)		28 (27.2%)	31 (49.2%)	

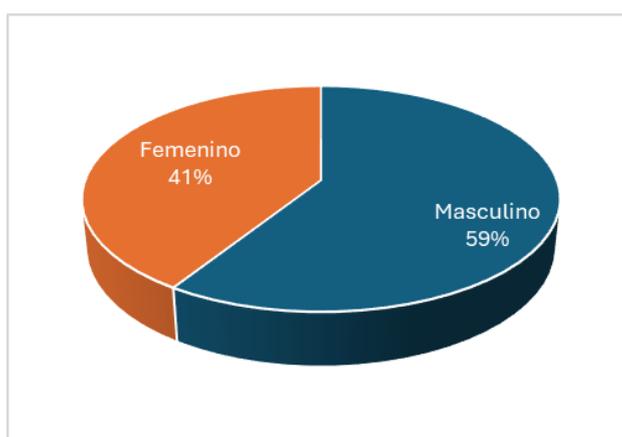
DM=Diabetes mellitus

HTA=Hipertensión arterial

ERC= Enfermedad renal crónica

Tabla 3*Tabla de frecuencias y porcentajes de los pacientes según el sexo*

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	98	59
Femenino	68	41

Figura 1*Gráfico de pastel que muestra la distribución del porcentaje de los pacientes según el sexo.*

De los 166 pacientes, 10 (6%) requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI). El 60% de estos pacientes fueron mujeres. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo y el ingreso a UCI ($p=0.320$) ni en la mortalidad ($p=0.793$). Sin embargo, la edad fue un factor significativo para la mortalidad ($p=0.019$), con una media de 79 años en los pacientes que no sobrevivieron frente a 74 años en los sobrevivientes.

Tabla 4*Tabla de frecuencias y porcentajes de los pacientes según la comorbilidad*

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna	15	9
DM	62	37.3
HTA	52	31.3

ERC	5	3
Enfermedad neurológica	18	10.8
Enfermedad cardiaca	4	2.4
Otros	10	6

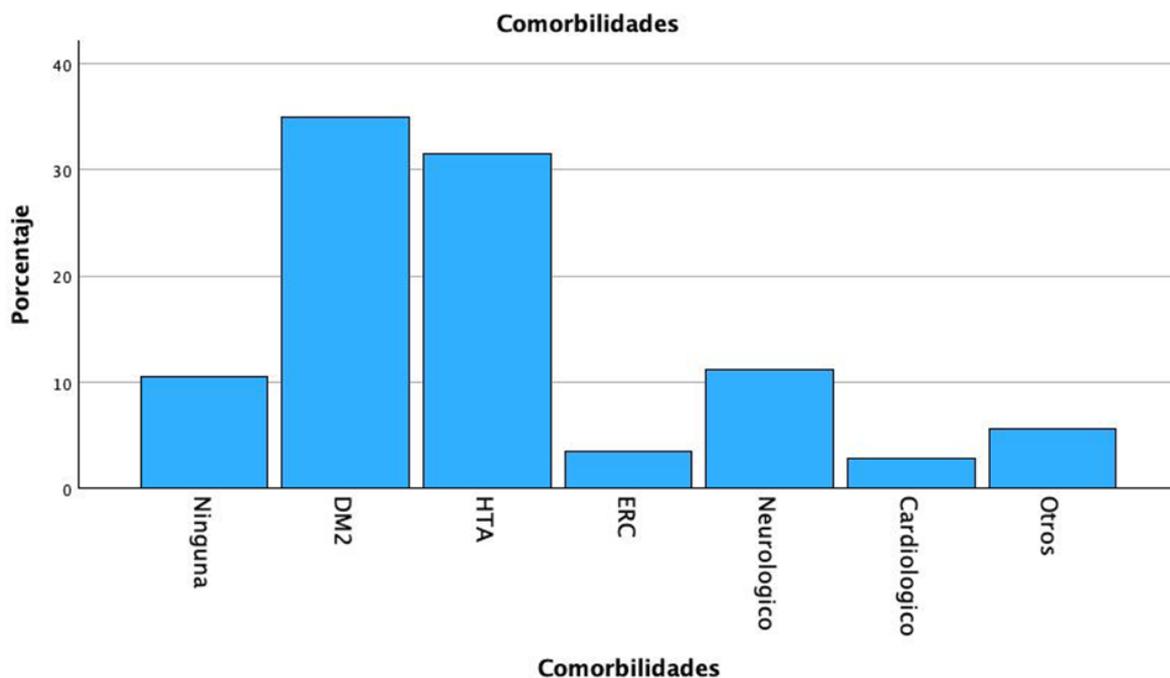
DM=Diabetes mellitus

HTA=Hipertensión arterial

ERC= Enfermedad renal crónica

Figura 2

Gráfico de barras que muestra la distribución del porcentaje de los pacientes según la comorbilidad.



El puntaje de NEWS fue significativamente mayor en los pacientes que fallecieron (8±4) comparado con los sobrevivientes (4±4) (p<0.001). Además, los pacientes con un puntaje alto de NEWS tuvieron una mayor probabilidad de mortalidad, con un 65.2% de mortalidad en este grupo frente al 28.2% en los de riesgo moderado y bajo (p<0.001). Por otro lado, la escala CURB-65 también mostró diferencias significativas entre sobrevivientes y no sobrevivientes

($p < 0.001$). Un puntaje alto de CURB-65 estuvo asociado a una mayor mortalidad, con un 49.2% en los casos severos, en comparación con el 27.2% en casos de neumonía moderadamente severa y el 11.1% en casos de bajo riesgo ($p = 0.008$).

Para la predicción de mortalidad, el área bajo la curva (AUC) fue de 0.747 para NEWS ($p = 0.001$) y de 0.653 para CURB-65 ($p = > 0.001$), lo que indica una mayor capacidad predictiva de NEWS en comparación con CURB-65. De manera similar, para el ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), la AUC fue de 0.718 para NEWS ($p = 0.002$) y de 0.656 para CURB-65 ($p = 0.029$). Los pacientes que no sobrevivieron presentaron frecuencias respiratorias más altas y saturación de oxígeno más baja ($p = 0.001$). El uso de soporte de oxígeno estuvo significativamente asociado con la mortalidad ($p < 0.001$), y la alteración del estado de conciencia al ingreso también mostró una fuerte asociación con la mortalidad ($p < 0.001$). (Figura 3,4) (Tabla 5,6)

Figura 3

Área bajo la curva por el riesgo de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según CURB 65 vs NEWS.

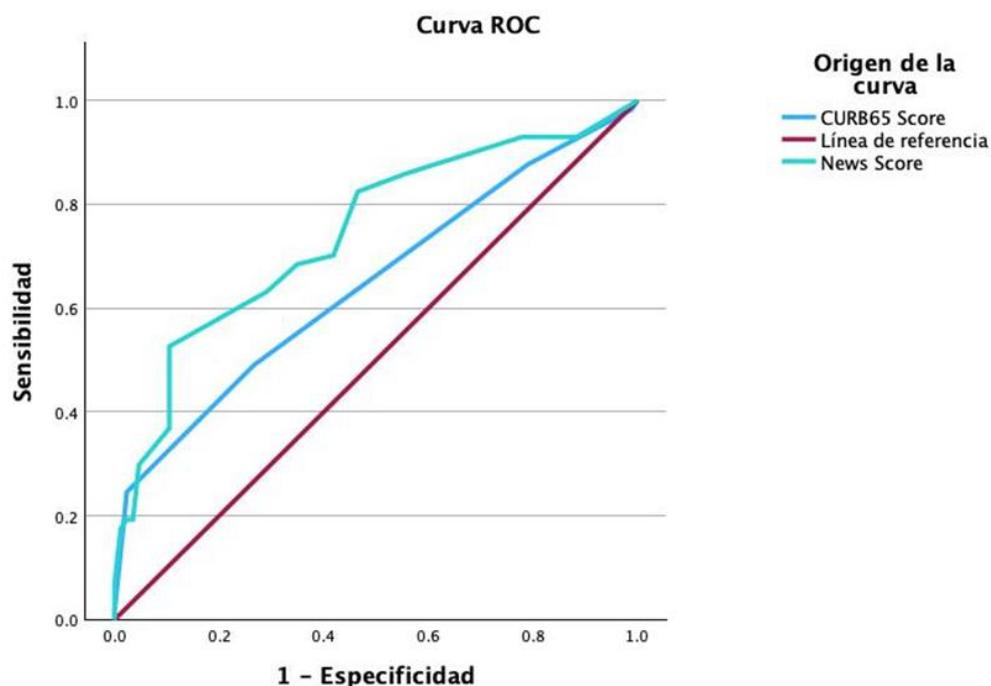


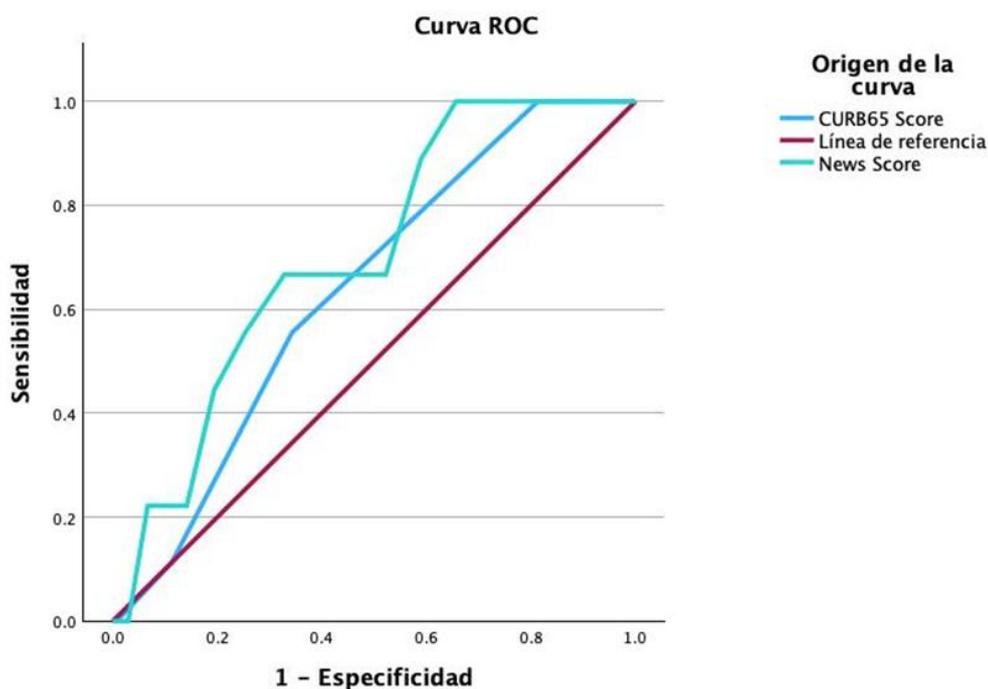
Tabla 5

Área bajo la curva por el riesgo de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según CURB 65 vs NEWS.

Área bajo la curva para mortalidad	Área	p value	Intervalo de confianza 95%
CURB 65 Score	0.653	0.001	(0.566-0.740)
NEWS Score	0.747	> 0.001	(0.668-0.826)

Figura 4

Área bajo la curva por el riesgo de ingreso a UCI en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según CURB 65 vs NEWS.

**Tabla 6**

Área bajo la curva por el riesgo de ingreso a UCI en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según CURB 65 vs NEWS.

Área bajo la curva para el ingreso a UCI	Área	p value	Intervalo de confianza 95%
CURB 65 Score	0.656	0.029	(0.516-0.797)
NEWS Score	0.718	0.002	(0.578-0.859)

3.6 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este estudio se comparó la utilidad de dos escalas pronósticas (NEWS vs CURB-65), en pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad. Se determinó que el sexo mayormente afectado fue el masculino. El promedio de edad de los pacientes fue 75.7 ± 13.10 años. La comorbilidad más común fue DM2. También se demostró que la escala NEWS es un mejor predictor pronóstico de mortalidad frente a la escala CURB 65 así como un mejor predictor de ingreso a UCI.

Se evaluó un total de 166 pacientes. De la totalidad de los pacientes estudiados, el sexo de mayor predominancia fue el masculino con un 59% vs el sexo femenino con un 41%. De igual manera, comparando con otras investigaciones realizadas en Turquía, China y Suiza se demostró que el sexo masculino fue el más comúnmente afectado. (29) (30) (31)

De esta misma forma, en este estudio se determinó que la media de edad fue de 75.70 ± 13.10 años, 79 ± 11 años en los pacientes que no sobrevivieron frente a 74 ± 14 años en los sobrevivientes. En el estudio de Kaya et al. (29) el promedio fue de 72.3 ± 14.25 años, los pacientes que fallecieron con $77; 18$ y los que sobrevivieron $76; 20$. Chunxin et al. (30) obtuvo un promedio de edad de $79.95 (7.52)$ en fallecidos y $79.76 (7.70)$ en recuperados. Por último, Sbiti-Rohr et al.(31) demostró en su estudio un promedio de edad de $73 (59-82)$ en los pacientes lo que implica una desventaja frente a nuestro estudio al no incluir valores detallados entre fallecidos y supervivientes.

En cuanto a las comorbilidades, nuestro trabajo presentó a la diabetes mellitus 2 (DM2) como la comorbilidad más frecuente con un 37,3% seguida de hipertensión arterial con 31.3%, y enfermedades neurológicas con 10.8%. Al revisar otros estudios, se obtuvo a EPOC como la comorbilidad más prevalente (29)(31), mientras que en un estudio realizado en China, presentó a la HTA como la comorbilidad más predominante.(30) En el Ecuador se ha descrito que la

prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 alcanza hasta el 14% de la población mayor a 75 años, lo que constituye la segunda causa de muerte del país (32) (33). después de la hipertensión arterial, donde se calcula que mínimo el 19.8% de la población ecuatoriana la padece (34) . Por último, la prevalencia de EPOC se ha registrado en un 4.7% de la población ecuatoriana (35). Esto explica la baja prevalencia de pacientes con EPOC en nuestro estudio, en comparación con las investigaciones realizadas en otros países.

Con respecto a la asociación entre el puntaje de la escala News con la mortalidad del paciente, esta escala demostró ser más efectiva que CURB 65 al momento de predecir la mortalidad con un área bajo la curva de 0.747 ($p= 0.001$). Por otro lado, CURB 65 mostró un AUC de 0.653 ($p > 0.001$). De igual manera. Kaya et al. (29) publicó en su estudio resultados similares, NEWS con un AUC de 0.91 y CURB 65 con un AUC de 0.86. Chunxin et al. (30) también demostró que NEWS era mejor, con un AUC de 0.892 vs CURB 65 con un AUC de 0.868 mientras que Sbithi Rohr et al.(31) demostró lo contrario obteniendo NEWS con un AUC de 0.65 frente a CURB 65 con un AUC de 0.69, lo que significó que en esta investigación, CURB 65 superó a NEWS en predecir mortalidad.

En cuanto a la relación entre el puntaje de la escala de NEWS con el ingreso a UCI, la escala de NEWS mostró un AUC de 0.718 ($p=0.002$), mientras que la escala CURB 65 mostró un AUC de 0.656 ($p=0.029$), que refleja a la escala de NEWS como una escala predictiva de ingreso a UCI superior a CURB 65. Al comparar con otros estudios, los resultados son similares. Kaya et al.(29) obtuvo un AUC de NEWS con un valor de 0.86 vs CURB 65 con 0.85, Chunxin et al.(30) demostró un AUC en NEWS de 0.976 vs CURB 65 con un AUC de 0.854, mientras que Sbithi Rohr et al. (31) mostró la escala de NEWS con un AUC de 0.73 vs CURB 65 con un AUC de 0.64. Con esto podemos concluir que NEWS predice mejor el ingreso a UCI que la escala CURB 65.

Nuestro estudio tiene ciertas limitaciones. El tamaño de la muestra obtenido fue relativamente pequeño en comparación con otros estudios, lo que podría interferir con los resultados generales. Además, nuestro estudio es retrospectivo, por lo que nos basamos en historias clínicas para la obtención de las variables en la medición de las escalas, en las cuales ciertos datos no se encontraban por igual, como el patógeno causal, ya sea por falta de reactivo en el hospital, o la incapacidad de ser financiado de manera particular. Por último, no pudimos comparar otras escalas tales como NEWS-L, por falta de pruebas de rutina en todos los

pacientes hospitalizados como el lactato. NEWS 2 no fue utilizado por la poca cantidad de pacientes con EPOC en la base de datos del hospital.

CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Nuestra investigación demostró que la escala NEWS es un mejor predictor pronóstico de mortalidad y de ingreso a UCI vs la escala Curb-65. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de consciencia y la mortalidad del paciente. No se observaron diferencias significativas entre el género y el ingreso a UCI, sin embargo, la edad fue un factor significativo para la mortalidad. El sexo masculino fue el más afectado y la edad promedio fue de 76 años \pm 13. Además, se encontró a la diabetes mellitus tipo 2 como la comorbilidad más frecuente.

Al comparar nuestro estudio con otras publicaciones previas, pudimos observar que nuestros resultados concuerdan con hallazgos anteriores, lo que fortalece los resultados de nuestro trabajo, y la importancia de la implementación de esta escala a nivel hospitalario, para poder llevar a cabo una adecuada respuesta y así, evitar complicaciones futuras.

4.2 RECOMENDACIONES

Se sugiere ampliar la población estudiada a más de un centro hospitalario, para poder obtener resultados más certeros. Por otra parte, recomendamos realizar un estudio prospectivo con el objetivo de validar nuestros resultados. Además, se sugiere realizar este estudio en un hospital que cuente con todos los recursos necesarios para comparar la escala de NEWS con demás escalas pronósticas y poder investigar su eficacia en la NAC. Se invita a los profesionales de salud a poner en práctica la escala NEWS como predictor pronóstico de mortalidad e ingreso a UCI en pacientes con neumonía extrahospitalaria que acudan a su servicio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Solomon Y, Kofole Z, Fantaye T, Ejigu S. Prevalence of pneumonia and its determinant factors among under-five children in Gamo Zone, southern Ethiopia, 2021. *Front Pediatr.* 22 de diciembre de 2022;10:1017386.
2. Pneumonia [Internet]. [citado 2 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/pneumonia>
3. World Health Statistics [Internet]. [citado 2 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>
4. Ministerio de Salud Publica. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS: NEUMONÍA. ECUADOR 2021. 2021.
5. Holland, M. K J. The United Kingdom's National Early Warning Score: should everyone use it? A narrative review. 5 de enero de 2023;
6. Elguea Echavarría PA, Prado Bush OA, Barradas Ambriz J, Elguea Echavarría PA, Prado Bush OA, Barradas Ambriz J. Implementación de una escala de gravedad para la activación del equipo de respuesta rápida: NEWS 2. *Med Crítica Col Mex Med Crítica.* abril de 2019;33(2):98-103.
7. Vernaza SM, Chavez MJS, Mckinley E, Trujillo SG. Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa. *Univ Medica.* 19 de octubre de 2018;59(4):1-10.
8. Hai-jiang Zhou T fei L. Outcome prediction value of National Early Warning Score in septic patients with community-acquired pneumonia in emergency department: A single-center retrospective cohort study. *世界急诊医学杂志（英文）.* 11(4):206-15.
9. Francia M, Bernui-Bobadilla F, Ayala R. Escala NEWS como predictor de mortalidad en pacientes con COVID-19. 20 de diciembre de 2022;12:12-7.
10. Manosalvas Zambrano MG, Zamora Sánchez SC. Validación de la escala News 2 para predecir deterioro clínico en pacientes adultos mayores hospitalizados con neumonía por SARS CoV-2/COVID-19, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, marzo 2020 a marzo 2021. 2022 [citado 17 de abril de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/28996>
11. Shoar S, Musher DM. Etiology of community-acquired pneumonia in adults: a systematic review. *Pneumonia.* 5 de octubre de 2020;12(1):11.
12. Neumonía adquirida en la comunidad: epidemiología, diagnóstico, escalas pronósticas de gravedad y nuevas opciones terapéuticas [Internet]. 2023 [citado 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.medwave.cl/revisiones/revisionclinica/2719.html>

13. Ticona JH, Zacccone VM, McFarlane IM. Community-Acquired Pneumonia: A Focused Review. *Am J Med Case Rep.* 5 de noviembre de 2020;9(1):45-52.
14. del Castillo JG, Jiménez AJ, Candel FJ. Neumonía comunitaria: selección del tratamiento empírico y terapia secuencial. Implicaciones del SARS-CoV-2. *Rev Esp Quimioter.* 2021;34(6):599-609.
15. Nair GB, Niederman MS. Updates on community acquired pneumonia management in the ICU. *Pharmacol Ther.* 1 de enero de 2021;217:107663.
16. Regunath H, Oba Y. Community-Acquired Pneumonia. En: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 4 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430749/>*
17. Ramirez JA, Musher DM, Evans SE, Dela Cruz C, Crothers KA, Hage CA, et al. Treatment of Community-Acquired Pneumonia in Immunocompromised Adults. *Chest.* noviembre de 2020;158(5):1896-911.
18. Di Pasquale MF, Sotgiu G, Gramegna A, Radovanovic D, Terraneo S, Reyes LF, et al. Prevalence and Etiology of Community-acquired Pneumonia in Immunocompromised Patients. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 24 de abril de 2019;68(9):1482-93.
19. Neumonía-SE-27.pdf [Internet]. [citado 4 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/Neumonía-SE-27.pdf>
20. Herrera-Bandek ME, Obando-Estrada S, Porrás-Umaña T. Neumonía adquirida en la comunidad: diagnóstico y tratamiento. *Acta Académica.* 23 de mayo de 2022;70(Mayo):149-66.
21. 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.* 1 de marzo de 2007;44(Supplement_2):S27-72.
22. American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Community-Acquired Pneumonia in Adults: Diagnosis and Treatment. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 de febrero de 2019;200(4):e1-25. [citado 4 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.idsociety.org/practice-guideline/community-acquired-](https://www.idsociety.org/practice-guideline/community-acquired-pneumonia-in-adults/)

- pneumonia-cap-in-adults/
23. Lüthi-Corridori G, Roth AI, Boesing M, Jaun F, Tarr PE, Leuppi-Taegtmeier AB, et al. Diagnosis and Therapy of Community-Acquired Pneumonia in the Emergency Department: A Retrospective Observational Study and Medical Audit. *J Clin Med.* enero de 2024;13(2):574.
 24. Overview of community-acquired pneumonia in adults - UpToDate [Internet]. [citado 4 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-community-acquired-pneumonia-in-adults#H3354901110>
 25. Modi AR, Kovacs CS. Community-acquired pneumonia: Strategies for triage and treatment. *Cleve Clin J Med.* 1 de marzo de 2020;87(3):145-51.
 26. Almutary A, Althunayyan S, Alenazi K, Alqahtani A, Alotaibi B, Ahmed M, et al. National Early Warning Score (NEWS) as Prognostic Triage Tool for Septic Patients. *Infect Drug Resist.* 27 de octubre de 2020;13:3843-51.
 27. Tajarernduang P, Sanwirat P, Inchai J, Phinyo P, Limsukon A. The National Early Warning Score 2(NEWS2) to Predict Early Progression to Severe Community-Acquired Pneumonia. *Trop Med Infect Dis.* 17 de enero de 2023;8(2):68.
 28. Thorén A, Joelsson-Alm E, Spångfors M, Rawshani A, Kahan T, Engdahl J, et al. The predictive power of the National Early Warning Score (NEWS) 2, as compared to NEWS, among patients assessed by a Rapid response team: A prospective multi-centre trial. *Resusc Plus.* 1 de marzo de 2022;9:100191.
 29. Kaya AE, Ozkan S, Usul E, Arslan ED. Comparison of pneumonia severity scores for patients diagnosed with pneumonia in emergency department. *Indian J Med Res.* octubre de 2020;152(4):368-77.
 30. Lv C, Chen Y, Shi W, Pan T, Deng J, Xu J. Comparison of Different Scoring Systems for Prediction of Mortality and ICU Admission in Elderly CAP Population. *Clin Interv Aging.* 28 de octubre de 2021;16:1917-29.
 31. 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* [Internet]. [citado 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/9/e011021>
 32. 14 de noviembre:Día Mundial de la Diabetes – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 21 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/14-de-noviembredia-mundial-de-la-diabetes/>
 33. Gomezcoello Vásquez V, Caza M, Jácome Sánchez E. Prevalencia de diabetes mellitus

- y sus complicaciones en adultos mayores en un centro de referencia. *VozAndes*. 2020;49-55.
34. Ecuador conmemora el Día Mundial de la Hipertensión con importantes logros para su prevención y control - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2023 [citado 21 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2023-ecuador-conmemora-dia-mundial-hipertension-con-importantes-logros-para-su>
 35. Cañarte MP. Medidas generales de prevención de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Científica Higía Salud* [Internet]. 2019 [citado 21 de agosto de 2024];1(1). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/508>
 36. Zaki HA, Hamdi Alkahlout B, Shaban E, Mohamed EH, Basharat K, Elsayed WAE, et al. The Battle of the Pneumonia Predictors: A Comprehensive Meta-Analysis Comparing the Pneumonia Severity Index (PSI) and the CURB-65 Score in Predicting Mortality and the Need for ICU Support. *Cureus*. 15(7):e42672.

ANEXOS

Anexo 1

National Early Warning Score (NEWS) (5)

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 2

Escala CURB-65 (36)

CURB-65: confusion, uremia, respiratory rate, blood pressure, age ≥ 65 years

Variable	Value
Confusion	Mental Test Score ≤ 8, new disorientation in person, place or time
Urea	>7 mmol/L
Respiratory rate	≥30/min
Blood pressure	Systolic < 90 mmHg, and/or diastolic ≤ 60 mmHg
Age	≥ 65 years

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Freire Prado, María Paula**, con C.C: # **0930262563** y **Zúñiga González, Ana Belén**, con C.C: # **0926357880** autoras del trabajo de titulación: **Evaluación de la escala de news como factor pronóstico de severidad en pacientes mayores de 40 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital IESS Ceibos periodo 2020 - 2024**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **01 de septiembre de 2024**



Firmado electrónicamente por:
**MARÍA PAULA FREIRE
PRADO**

f. _____

Nombre: **Freire Prado, María Paula**

C.C: **0930262563**



Firmado electrónicamente por:
**ANA BELEN ZUNIGA
GONZALEZ**

f. _____

Nombre: **Zúñiga González, Ana Belén**

C.C: **0926357880**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Evaluación de la escala de news como factor pronóstico de severidad en pacientes mayores de 40 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital IESS Ceibos periodo 2020 - 2024		
AUTOR(ES)	Freire Prado, María Paula Zúñiga González, Ana Belén		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la salud		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	01 de septiembre de 2024	No. DE PÁGINAS:	31 p.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Interna, Neumología, Terapia Intensiva, Emergencia		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Neumonía adquirida en la comunidad, NEWS, CURB 65, Unidad de Cuidados Intensivos, Mortalidad, Pronóstico.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>Antecedentes y objetivos: La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) constituye un desafío importante en la población médica mundial, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. En el Ecuador, la neumonía bacteriana corresponde a una razón principal de estancia hospitalaria, siendo más afectado el grupo de ancianos. En la actualidad, sigue en debate cuál es la mejor escala de severidad. Este estudio tuvo como objetivo comparar la escala NEWS y CURB 65 como predictores de mortalidad e ingreso en UCI en pacientes con NAC para lograr un adecuado manejo. Metodología: Se realiza un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico, en el cual se incluyen a los pacientes con NAC hospitalizados en el HGNG durante el periodo mayo 2020- mayo 2024 y se compara la utilidad de la Escala News como factor pronóstico de severidad contra la escala CURB 65. La técnica de recopilación de los datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas y exámenes de laboratorio. Resultados: De los 166 pacientes estudiados, se determinó a la escala NEWS como un mejor predictor pronóstico de severidad frente a la escala CURB 65. El sexo mayormente afectado fue el masculino. El promedio de edad de los pacientes fue 76 años \pm13. La comorbilidad más común fue DM2. Conclusión: Se demostró que la escala NEWS es un mejor predictor pronóstico de mortalidad y de ingreso a UCI vs la escala CURB-65.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-98-679-1103 +593-96-759-8019	E-mail: paulafreip@gmail.com anabelenzuniga29@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593-98-274-2221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			