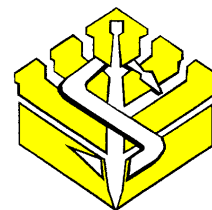




**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



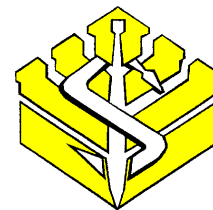
**DETERMINAR LA SEVERIDAD DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD A TRAVÉS DEL CURB-65 Y PSI. SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
MAYO 2019-MAYO 2020.**

Autor: María Angélica Barrera.

Valencia, Mayo 2020



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**DETERMINAR LA SEVERIDAD DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD A TRAVÉS DEL CURB-65 Y PSI. SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
MAYO 2019-MAYO 2020.**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
INTERNA.**

Autor: María Angélica Barrera.

Tutor clínico: Carla Lozada

Valencia, Mayo 2020



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

DETERMINAR LA SEVERIDAD DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD A TRAVÉS DEL CURB-65 Y PSI. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" MAYO 2019-MAYO 2020.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

BARRERA L., MARIA A.

C.I. V – 21029666

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Carla Lozada C.I. 7126840, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **25/02/2021**

Prof. Carla Lozada (Pdte)

C.I.

Fecha

7.126.840.

25/02/21

Prof. Aracelis, Mostafá

C.I. 7083488

Fecha 25-02-2021

TG:



Prof. Mireya Zavala

C.I. 6961584

Fecha 25/02/2021

TG-CS:

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

"DETERMINAR LA SEVERIDAD DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD A TRAVÉS DEL CURB-65 Y PSI. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" MAYO 2019-MAYO 2020." Presentado por el (la) ciudadano (a): **BARRERA L., MARIA A.** titular de la cédula de identidad N° **V-21029666**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 10-02-2021 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 25-02-2021.

RESOLUCIÓN

Aprobado: X Fecha: 25-2-2021 *Reprobado: _____ Fecha: _____.

Observación: _____

		
Presidente del Jurado	Miembro del Jurado	Miembro del Jurado
Nombre: <u>Carla Rojas</u>	Nombre: <u>Bracelis Hoste</u>	Nombre: <u>Mireya Zavala</u>
C.I. <u>7.426.840</u>	C.I. <u>7683438</u>	C.I. <u>6961584</u>

Nota:

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. *En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.



DEDICATORIA

El amor recibido, la dedicación y paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres por mi avance y desarrollo de este trabajo. Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día contar y creer en mí. Gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada agotadora noche de estudio, en las que su compañía y llegada con café y comida caliente, eran para mí como agua en el desierto; gracias a mi padre por desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, gracias por cada uno de tus consejos.

Gracias a mis hermanos por su firme apoyo a pesar de la distancia que hoy nos separa.

Gracias a la vida y a Dios por este nuevo triunfo. Gracias a todas las personas que ayudaron, apoyaron y creyeron en la realización de esta tesis, especialmente a María Alejos, Carlos Briceño y Vanessa; sin ustedes, esto no hubiese sido posible.

Por último, a la Dra. Ana Chacín por su guía durante todo este año. Gracias totales.

ÍNDICE

INDICE DE TABLAS.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
INTRODUCCION.....	1
METODOLOGIA.....	13
RESULTADOS.....	15
DISCUSION.....	18
CONCLUSIONES.....	20
RECOMENDACIONES.....	21
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	22
ANEXOS	
TABLAS	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características clínico-epidemiológicas de los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo2020 y su relación con el CURB-65 y PSI.

Tabla 2: Riesgo de Mortalidad según la escala PSI y CURB-65 en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

Tabla 3: Relación entre el riesgo de mortalidad según la escala de PSI y los factores de riesgo en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

Tabla 4: Relación entre el riesgo de mortalidad según el CURB-65 y los factores de riesgo en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

Tabla 5: Relación entre la escala de PSI y motivo de egreso en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

Tabla 6: Relación entre el CURB-65 y motivo de egreso en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

Tabla 7: Relación entre la escala PSI y la necesidad de Ventilación mecánica en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

Tabla 8: Relación entre el CURB-65 y la necesidad de Ventilación mecánica en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

Tabla 9: Concordancia entre el PSI y CURB-65 para cálculo de la mortalidad en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

Tabla 10: Valor predictivo entre el SCORE CURB-65 y PSI en los pacientes ingresados por Neumonía adquirida en la comunidad en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

RESUMEN

DETERMINAR LA SEVERIDAD DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD A TRAVÉS DEL CURB-65 Y PSI. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” MAYO 2019-MAYO 2020.

**Autor: María A. Barrera L.
Año: 2020**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología frecuente y una importante causa de ingreso hospitalario, es por ello que se han creado diferentes escalas con la finalidad de brindar una adecuada atención y manejo. **Objetivo general:** Determinar la severidad de la Neumonía adquirida en la comunidad a través del CURB-65 y PSI en pacientes hospitalizados en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. **Metodología:** Se trata de una investigación de tipo observacional, descriptiva, correlacionar, de campo y de corte transversal. La población y muestra, fue de tipo no probabilística intencional, conformada por 100 pacientes que presentaron diagnóstico de NAC a su ingreso, como único criterio de inclusión, en la emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo preestablecido. **Resultados:** Edad promedio de 54,4 años; sexo masculino con 58%. La comorbilidad que predominó fue Hipertensión Arterial 38%, seguido de Diabetes M. Como factor de riesgo predominante se evidenció la edad > 65 años en 38%. El antibiótico empleado fue la levofloxacina con 30%. La sensibilidad del PSI para determinar el riesgo de mortalidad fue de 90,9%. La especificidad fue del 66,66% para el CURB-65. **Conclusiones:** El CURB-65 es poco sensible, sin embargo más específico para determinar la severidad de la NAC en comparación al PSI, al evidenciarse un riesgo alto o intermedio de mortalidad al aplicar el CURB-65 es 2,54 veces más probable de que el paciente fallezca.

Palabras Clave: Neumonía Adquirida en la Comunidad, CURB-65, PSI, Mortalidad.

ABSTRACT

DETERMINE THE SEVERITY OF PNEUMONIA ACQUIRED IN THE COMMUNITY THROUGH THE CURB-65 AND PSI. INTERNAL MEDICINE SERVICE. HOSPITAL CITY "DR. ENRIQUE TEJERA" MAY 2019-MAY 2020.

**Author: María A. Barrera L.
Year: 2020**

Community acquired pneumonia (CAP) is a frequent pathology and an important cause of hospital admission, that is why different scales have been created with the request to provide adequate care and management. **Course objective:** To determine the severity of Pneumonia acquired in the community through the CURB-65 and PSI in hospitalized patients in the Hospital City "Dr. Enrique Tejera ". **Methodology:** This is an observational, descriptive, correlational, field and cross-sectional investigation. The population and sample were of an intentional non-probabilistic type, made up of 100 patients who diagnosed a diagnosis of CAP upon admission , as the sole inclusion criterion, in the emergency of Adults of the Hospital City "Dr. Enrique Tejera "during the pre-established period. **Results:** Average age of 54.4 years; male sex with 58%. The prevailing comorbidity was hypertension 38%, followed by diabetes. As a predominant risk factor, age > 65 years is evident in 38%. The antibiotic used was levofloxacin with 30%. The sensitivity of the PSI to determine the risk of mortality was 90.9%. The specificity was 66.66% for CURB-65. **Conclusions:** CURB-65 is not very sensitive, however more specific to determine the severity of CAP compared to PSI, the evidence of a high or intermediate risk of mortality when applying CURB-65 is 2.54 times more likely than the patient dies.

Keywords: Community acquired pneumonia, CURB-65 index, PSI index, Mortality.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias conforman un variado grupo de enfermedades cuyo factor común es la colonización del aparato respiratorio por distintos microorganismos, tales como bacterias, virus, hongos y parásitos, produciendo así distintas entidades clínicas, como resfriado común, influenza, otitis media, faringitis, traqueítis, bronquitis y neumonía. Éstas constituyen una de las primeras causas de asistencia tanto a centros de salud de Atención Primaria, como a los servicios de urgencias¹.

La neumonía se define como una infección aguda del parénquima pulmonar, la cual cursa con fiebre, tos seca o productiva, disnea y dolor pleurítico, además de signos clínicos a la exploración semiológica del tórax tales como alteración de los ruidos respiratorios, presencia de crepitantes y a nivel radiológico siempre debe existir radiopacidad no homogénea con broncograma aéreo en su interior de reciente aparición¹.

Las neumonías se clasifican, en función del tipo de huésped, en neumonías en inmunocompetentes o en inmunodeprimidos y dependiendo del ámbito de adquisición, se clasifican en neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) y neumonías nosocomiales o intrahospitalarias².

La neumonía entonces se define como adquirida en la comunidad (NAC), cuando se adquiere en un ambiente extra-hospitalario o se manifiesta en las primeras 48-72 horas del ingreso a una institución de salud y el paciente no estuvo hospitalizado en los 7 días previos a su admisión. Diversos agentes son los responsables de la neumonía adquirida en la comunidad, sin embargo alrededor de 80% de todos los casos son de etiología bacteriana como: *Streptococcus pneumoniae*, considerado el agente causal más frecuente¹⁻³

En la última década han aparecido estudios que proporcionan escalas pronosticas capaces de estimar la probabilidad de muerte de un paciente con neumonía adquirida en la comunidad. Esto se debe a que el uso del juicio clínico para evaluar la severidad depende de la experiencia del médico responsable y puede infravalorar o sobrestimar la gravedad del proceso. Para solventar este problema se han desarrollado éstas escalas, siendo las más conocidas y útiles el Pneumonia Severity Index (PSI) y el CURB-65 ⁴⁻⁵.

Diversos estudios han reportado que la incidencia varía dependiendo de la región, se ha estimado que oscila entre 1,6 a 9 casos por cada 1.000 adultos. En Latinoamérica se realizó un análisis que demostró que el número de casos de neumonía adquirida en la comunidad (tasa de incidencia por cada 100.000 habitantes/año) fue: en Argentina 39.67; Brasil 225.341; Chile 30.434. La mortalidad por neumonía varía de forma significativa entre los pacientes que ameritan hospitalización y aquellos cuyo tratamiento es ambulatorio ¹.

En Venezuela, la morbilidad por NAC para todas las edades registradas por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, para el año 2016 fue 127.468 casos, lo que corresponde a una tasa de 415,7 por 100.000 habitantes, y la mortalidad fue de 2.839, ocupando así el noveno lugar de mortalidad por todas las causas ⁶.

Considerando la problemática de la salud respiratoria, su incidencia y alta tasa de mortalidad, se plantea la pregunta de investigación: ¿Cuál es la severidad de la neumonía adquirida en la comunidad a través del CURB-65 y PSI en pacientes hospitalizados en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”?

Hi K et al ⁷, en un estudio de cohorte denominado “Mortality of Community-Acquired Pneumonia in Korea: Assessed with the Pneumonia Severity Index and the CURB-65 Score” (2013) donde se incluyeron 883 pacientes hospitalizados y 1 paciente ambulatorio, todos mayores de 18 años, en cuales se evaluó la puntuación

del CURB-65 y PSI. Dicho estudio demostró que la puntuación del PSI y CURB-65 son buenos predictores de mortalidad en pacientes con NAC, siendo el mayor problema la sobreestimación o subestimación de ambas escalas.

Igualmente Dwyer R et al ⁸, realizan un estudio en el 2014 que lleva por nombre “Improvement of CRB-65 as a Prognostic Tool in Adult Patients with Community-Acquired Pneumonia” tuvo como conclusión, que la modificación de CRB-65 al incluir la hipoxemia y la presencia de enfermedades subyacentes específicas aumentó la precisión pronóstica del sistema de puntuación y mantuvo su independencia de las pruebas de laboratorio. El CRB-65 puede tener el potencial de facilitar aún más la decisión sobre el sitio de atención para pacientes con NAC.

Wesemann T et al⁹, en un estudio de cohorte el cual fue nombrado “Pneumonia Severity, Comorbidity and 1-year Mortality in Predominantly Older Adults With Community-Acquired Pneumonia: a Cohort Study” realizado en el 2015, obtuvieron como principal hallazgo que ni el CURB-65 ni CRB-65 ni Índice de Comorbilidad de Charlson permiten una buena discriminación en términos de predicción de mortalidad a largo plazo. Sin embargo, CURB-65 está significativamente asociado con la mortalidad a largo plazo.

En el mismo orden de ideas Chen Y et al ¹⁰, realiza un estudio en el año 2015 el cual lleva por nombre “Use of CRB-65 and Quick Sepsis-Related Organ Failure Assessment to Predict Site of Care and Mortality in Pneumonia Patients in the Emergency Department: a Retrospective Study” y cuyo resultados fueron, que los valores de qSOFA para la predicción de mortalidad a los 28 días, la hospitalización y el ingreso en la UCI fueron similares a los de CRB-65 y CRB. En conclusión, qSOFA es mejor que CRB-65 para la identificación de un alto riesgo de mortalidad y el requisito de ingreso en la UCI.

En ese mismo año, Naderi H et al ¹¹, realiza un estudio que fue nombrado “Can Procalcitonin Add to the Prognostic Power of the Severity Scoring System in Adults with Pneumonia?” que tuvo como finalidad validar el sistema de puntuación de

neumonía y evaluar el poder del nivel de procalcitonina (PCT) para predecir los requisitos de mortalidad intrahospitalaria y utilización de vasopresores, además de soporte respiratorio en pacientes con NAC, obteniendo como resultados, que agregar el nivel de procalcitonina a diferentes sistemas de puntuación, mejoró la precisión de todos los sistemas.

De la misma forma, Pflug M et al ¹², en un estudio en un análisis retrospectivo llamado Short-term mortality of adult inpatients with community-acquired pneumonia: external validation of a modified CURB-65 score, dicho estudio llegó a la conclusión que en comparación con CRB-65 y CURB-65, la estratificación de riesgo definida por CURB-age mostró la asociación más cercana con la mortalidad a 30 días. Se necesitan más estudios prospectivos para evaluar el potencial de CURB-age para una mejor predicción del riesgo, especialmente en pacientes mayores con NAC.

En el 2016, Galeano D, realizó una investigación que tuvo como objetivo determinar el estado al alta y tiempo medio de hospitalización en pacientes con NAC, estratificados es las escalas CURB-65 y PSI en el Hospital Nacional de Paraguay el cual se nombró “Predictive Value of Severity Scores in Community Acquired Pneumonia” y los resultados obtenidos concluyen que ambas escalas predicen mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con NAC ¹³.

Ese mismo año Navas A., en su trabajo especial de grado, realizó un estudio el cual tenía como finalidad evaluar el índice CURB-65 y desenlace en pacientes ingresados por neumonía adquirida en la comunidad en Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” el cual tuvo como conclusión, en primer lugar, la edad promedio de ingreso fue 59,8 años con predominio del género masculino. En segundo lugar, las comorbilidad más frecuentes fueron las cardiopatías. En tercer lugar las infecciones asociadas representaron un aumento importante del riesgo de muerte; el antibiótico más utilizado fue la levofloxacina y por último en el motivo de egreso por fallecimiento existió una relación directa con puntaje elevado del CURB-65 ¹⁴.

Por su parte, Saldías F et al ¹⁵, en su estudio realizado en el 2017 denominado “Evaluación de los índices predictores de eventos adversos en el adulto inmunocompetente hospitalizado por neumonía adquirida en la comunidad” en el que se reclutaron adultos inmunocompetentes hospitalizados por NAC en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, concluyeron que el CURB-65 y el PSI permiten predecir el riesgo de complicaciones y muerte en pacientes adultos hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad.

Méndez Y et al ¹⁶, en su estudio “Evaluación de Índices CURB 65, Quick- SOFA e Índice de Charlson en la predicción de mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad” (2018), plantean que existe un rendimiento significativo para las escalas predictivas CURB-65 y Q-SOFA como predictores de mortalidad, resaltando la importancia de reconocer la aplicación de la escala de Q-SOFA teniendo en cuenta la gran utilidad encontrada.

Por último, Williams JM y Col ¹⁷, en el 2018, realizaron un estudio titulado “Utility of Community-Acquired Pneumonia Severity Scores in Guiding Disposition from the Emergency Department: Intensive care or Short-Stay Unit?” el cual tenía como objetivo evaluar los puntajes de gravedad de neumonía adquirida en la comunidad utilizando las escalas PSI, CURB-65, CORB, CURXO, SMARTCOP y los criterios de menor importancia de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América / American Thoracic Society (IDSA / ATS). Los resultados obtenidos fueron: la especificidad fue mayor para CORB y CURB-65 y el PSI demostró que la alta especificidad de CURB y CURB-65 facilitó la identificación de pacientes con alto riesgo de necesidad de UCI.

La neumonía adquirida en la comunidad, es una enfermedad común y potencialmente grave, ésta se asocia a una considerable morbi-mortalidad, sobre todo en pacientes de edad avanzada y con comorbilidades asociadas. Las tasas de ingreso hospitalario de pacientes adultos con NAC pueden variar de forma considerable y, a menudo, este hecho no se relaciona de forma consistente con la severidad de la enfermedad, lo que

sugiere que el médico no siempre emplea criterios validados cuando decide el lugar del tratamiento ¹⁸.

Diversos estudios han reportado que la incidencia de esta enfermedad varía dependiendo de la región, se ha estimado que oscila entre 1,6 a 9 casos por cada 1.000 adultos. En Latinoamérica se realizó un análisis que demostró que el número de casos de neumonía adquirida en la comunidad (tasa de incidencia por cada 100.000 habitantes/año) fue: en Argentina 39.674 (401,1); Brasil 225.341 (611,6); Chile 30.434 (738,5); Colombia 26.955 (326,6); México 82.397 (413,1). La mortalidad por neumonía varía de forma significativa entre los pacientes que ameritan hospitalización y aquellos cuyo tratamiento es ambulatorio ¹.

En Venezuela, la morbilidad por neumonía adquirida en la comunidad para todas las edades registradas por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, para el año 2016 fue 127.468 casos, lo que corresponde a una tasa de 415,7 por 100.000 habitantes, y la mortalidad fue de 2.839 defunciones lo que representa una tasa 10,52 por 100.00 habitantes, ocupando así el noveno lugar de mortalidad por todas las causas, lo que representa un discreto aumento con respecto a los años anteriores ⁶.

La neumonía es una infección aguda del parénquima pulmonar, la cual pudiese cursar con fiebre, tos seca o productiva, disnea, dolor pleurítico y signos clínicos a la exploración semiológica del tórax tales como alteración de los ruidos respiratorios, presencia de crepitantes y siempre debe existir radiopacidad no homogénea con broncograma aéreo en su interior de reciente aparición. En ocasiones, la fiebre y otros síntomas y signos de neumonía, pudiesen estar ausentes en pacientes mayores de 65 años o con enfermedades debilitantes ².

El desarrollo de neumonía depende fundamentalmente de la interacción entre las enfermedades de base de los pacientes, su estado inmunitario-nutricional y el medio en el que se encuentren. El problema es que estos factores de riesgo se van agregando con la progresión de la edad de los individuos, aumentando el riesgo de la comorbilidad en pacientes en la comunidad, institucionalizados y hospitalizados ¹⁸.

El mecanismo fisiopatológico de la neumonía se inicia en el momento en que las barreras de defensa normales de la vía respiratoria son privadas de ejercer su efecto defensivo. Las células que recubren las vías respiratorias son células cilíndricas, ciliadas y pseudoestratificadas. Las células ciliadas forman olas de movimiento coordinado en dirección de la orofaringe, con el fin de remover los residuos mucosos u objetos extraños que se introduzcan a la vía respiratoria. La tráquea y los bronquios que tienen células ciliadas intercaladas por células secretoras de moco, que son las encargadas de generar el fluido mucoso que se observa en la expectoración ¹⁹.

En la NAC, el ingreso de los gérmenes causales, produce invasión y proliferación bacteriana en el alveolo, impidiendo de este modo el intercambio gaseoso, lo cual condiciona en una primera etapa, disnea de carácter variable en función del área comprometida. El proceso inflamatorio se inicia por migración de polimorfonucleares y células fagocíticas, produciendo de este modo secreción mucopurulenta, la cual activa el mecanismo de la tos. El exudado formado estimula a través de la liberación de pirógenos endógenos y exógenos, la aparición de fiebre como mecanismo de defensa. Este proceso que se replica en varios acinos pulmonares contribuye a la disnea progresiva característica de esta enfermedad. Si el cuadro se encuentra cerca de la pleura, se asociará dolor pleurítico caracterizado por ser intenso y pungitivo ^{2,19}.

La condensación resultante del proceso, provoca salida progresiva de hematíes, que ocasiona una tos herrumbrosa, y dolor en la zona comprometida. El paciente sufrirá entonces cuadro de hipoxia sostenida con hipercapnia secundaria ¹⁹.

El *Streptococcus pneumoniae* continua siendo el patógeno más frecuente en la NAC. El *Mycoplasma pneumoniae* puede ser el agente causal, al igual que la *Chlamydomphila pneumoniae*, dentro del grupo de los atípicos, siendo el primero más frecuente en pacientes menores de 50 años. En ocasiones, se puede producir coinfección. Los bacilos gram negativos también son causa de este tipo de infección, donde el más frecuente es el *Haemophilus influenzae*, principalmente en pacientes con comorbilidad ^{1, 2, 19}.

También las enterobacterias, como *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* pueden en ciertas condiciones ser agentes causales, tomando en consideración la posibilidad de que estas sean productoras de beta-lactamasas sobre todo de espectro expandido (BLEE), lo cual las hace de difícil tratamiento ya que inactivan la mayoría de los antibióticos. El *Staphylococcus aureus* puede ser un patógeno responsable de NAC, sobre todo en pacientes de edad avanzada, y en quienes han tenido infección previa por virus de la Influenza ^{1, 2, 19}.

Dentro de los agentes virales sigue siendo una causa importante el virus de la Influenza. Sin embargo, en la actualidad el Virus Sincitial Respiratorio cobra un papel protagónico, de igual forma, en pacientes con pobre higiene oral, la presencia de enfermedad periodontal con acumulación de placa supra gingival y bolsas periodontales, son reservorios de bacterias que pueden ingresar a la vía respiratoria inferior causando neumonía ^{1, 2, 19}.

Las neumonías se clasifican, en función del tipo de huésped, en neumonías en inmunocompetentes o en inmunodeprimidos y dependiendo del ámbito de adquisición, se clasifican en neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) y neumonías nosocomiales o intrahospitalarias ².

La neumonía entonces se define como adquirida en la comunidad, cuando se adquiere en un ambiente extra-hospitalario o se manifiesta en las primeras 48-72 horas del ingreso a una institución de salud y el paciente no estuvo hospitalizado en los 7 días previos a su admisión. Diversos agentes son los responsables de la neumonía adquirida en la comunidad, sin embargo alrededor de 80% de todos los casos son de etiología bacteriana ¹⁻³.

En cuanto al diagnóstico, el número de procedimientos va a depender fundamentalmente de la gravedad del episodio y la respuesta al tratamiento inicial. El laboratorio general ayuda a completar la valoración del paciente y a decidir dónde se realizara el tratamiento ya sea ambulatorio o ingresado. Se solicita hemograma,

bioquímica general y pulsioximetría; si la SpO₂ es < 92% o existen datos de severidad, es necesario realizar una gasometría arterial ^{2, 18}.

El diagnóstico microbiológico se obtiene aproximadamente en el 60% de los pacientes incluidos en ensayos clínicos y sólo en el 20% de los casos de la práctica diaria. Los procedimientos diagnósticos no son necesarios en los pacientes ambulatorios porque la antibioterapia empírica es casi siempre efectiva; en los pacientes ingresados es una práctica habitual que, antes de iniciar la antibioterapia y sin retrasar su aplicación, se solicita tinción de Gram y cultivo de esputo o aspirado bronquial, dos hemocultivos, antígenos urinarios de neumococo y Legionella y, si existe líquido pleural, toracocentesis; sin embargo, la utilidad de algunos de estos test es controvertida, recomendándose su petición en función de las características de los pacientes y la severidad de la enfermedad ².

Cabe destacar que, Se puede obtener un diagnóstico específico mediante tinciones para *P. jirovecii* o *M. tuberculosis* en pacientes con clínica apropiada ².

Debe destacarse la disminución de la rentabilidad diagnóstica microbiológica de los procedimientos invasivos cuando el paciente lleva más de 48 horas con tratamiento antibiótico. Debe valorarse el riesgo y beneficio de las técnicas en relación a cada situación clínica ¹⁸.

Una vez realizado el diagnóstico clínico de NAC, es necesario determinar la severidad del cuadro para decidir el lugar del tratamiento, ya sea ambulatorio, hospitalizado en planta o en la unidad de cuidados intensivos, además de la pauta terapéutica más adecuada. En la NAC se han identificado una serie de factores de riesgo que aumentan la probabilidad de muerte o de tener una evolución complicada. Los múltiples factores asociados con mayor morbilidad se han clasificado en: inherentes al paciente: como la edad y enfermedades asociadas, e inherentes al episodio de neumonía tales como los hallazgos clínicos, analíticos y radiográficos, sin embargo ningún factor pronóstico aislado es capaz de predecir la mortalidad, por lo

que se debe recurrir a estudios multivariados, que ofrecen la posibilidad de obtener factores de riesgo y de valor pronóstico ^{2,4}.

En la última década han aparecido investigaciones que proporcionan escalas pronósticas, cuyo propósito es clasificar a los pacientes en diferentes grupos de riesgo en función de la probabilidad de fallecer a los 30 días o de precisar un tratamiento más agresivo, como ventilación asistida o la administración de fármacos vasopresores ⁴⁻⁵.

Las escalas pronósticas más conocidas y útiles son el Pneumonia Severity Index (PSI) y el CURB65, acrónimo de Confusion (confusión), Urea (urea >47 mmol/l), Respiratory rate (frecuencia respiratoria ≥ 30 respiraciones/min), Blood pressure (presión arterial diastólica ≤ 60 mmHg o sistólica ≤ 90 mmHg) y age ≥ 65 years (edad ≥ 65 años), la cual fue desarrollada por la British Thoracic Society y posteriormente fue rediseñada al acrónimo que actualmente conocemos ²⁻⁵.

El cálculo de la puntuación final se realiza sumando un punto por cada variable presente, con un rango entre 0 y 5 puntos. Esta escala estratifica a los pacientes en tres grupos o clases de riesgo: 0 a 1 bajo riesgo (mortalidad 1,5%), 2 riesgo intermedio (mortalidad 9,2%) y 3 a 5 alto riesgo (mortalidad 22%). Se recomienda el ingreso hospitalario cuando la puntuación es >1 , sobre todo si existen otros factores asociados de gravedad como hipoxemia o afectación multilobar en la radiografía de tórax ²⁻⁵.

Por su parte para el cálculo del PSI se utilizan 20 variables de forma ponderada que incluyen la edad, sexo, comorbilidades, signos vitales y alteraciones analíticas y radiológicas. Según la puntuación total se estratifica a los pacientes en 5 clases (I–V) o categorías en función del riesgo de mortalidad a los 30 días. Las clases I–III corresponden a pacientes con neumonía leve (riesgo de muerte bajo, entre 0,1–2,8%), la clase IV a pacientes con riesgo intermedio (riesgo de muerte entre 8,2–9,3%) y la clase V a pacientes con riesgo elevado (riesgo de muerte entre 27–31%). Se recomienda tratamiento ambulatorio en las clases I–II, salvo que exista hipoxemia

($\text{PaO}_2 < 60$ mmHg o saturación de oxígeno $< 90\%$), observación en unidades de corta estancia en la clase III e ingreso hospitalario en las clases IV–V⁵.

En vista de que la neumonía adquirida en la comunidad representa un problema de salud pública dado su incidencia, siendo más frecuente en las edades extremas de la vida y representando una alta tasa de mortalidad sobretodo en ancianos, aunado a las altas tasas de discapacidad que afectan de manera notable la economía nacional, es importante determinar diferentes estrategias para valorar el pronóstico y determinar la severidad de la misma, relacionar diferentes comorbilidades, la predisposición a ingresos y sobre cómo afecta cada una de dichas comorbilidades a la evolución de la NAC.

Debido a la alta tasa de mortalidad que representa esta patología en nuestro país y la consecuente inexistencia de datos concluyentes sobre la incidencia real de la misma, de sus tasas de ingreso y mortalidad a los 30 días, así como de los posibles factores implicados en el pronóstico, se plantea la siguiente investigación teniendo como finalidad determinar la severidad de la NAC en los pacientes ingresados en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” además de valorar los factores asociados con los ingresos y mortalidad.

Como objetivo general se plantea determinar la severidad de la Neumonía adquirida en la comunidad a través del CURB-65 y PSI en pacientes hospitalizados en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, como objetivos específicos determinar las características sociodemográficas, comorbilidades y factores de riesgos de los pacientes en estudio. Determinar la severidad de la NAC en los pacientes ingresados de acuerdo a los resultados de la aplicación de los instrumentos CURB-65 y PSI, vincular la severidad con las comorbilidades, variables demográficas y factores de riesgo. Determinar el mejor perfil predictivo de los instrumentos aplicados. Comparar el valor pronóstico del índice de severidad de la neumonía (PSI) y el puntaje de severidad para la NAC (CURB-65) y relacionar la severidad de la NAC con el motivo de egreso.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente es una investigación de tipo observacional, descriptiva, correlacionar, de campo y de corte transversal; que fue llevada a cabo en el servicio de la emergencia de adultos de la Ciudad Hospitalaria Dr. “Enrique Tejera” en el periodo comprendido de Mayo de 2019 a Mayo de 2020.

La población estuvo formada por todos los pacientes de ambos géneros con neumonía adquirida en la comunidad que acudieron a la emergencia de adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo antes mencionado; así mismo, la muestra de tipo intencional, no probabilística, fue estructurada por los pacientes que cumplan los siguientes criterios de inclusión: 1) ingresar bajo el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, 2) encontrarse hospitalizado en el servicio de la emergencia de adultos de la CHET, 3) contar con paraclínicos de ingreso necesarios para calcular diferentes escalas, 4) manifestar el paciente o familiar el deseo de participación voluntaria a través de un Consentimiento Informado. Se excluyeron a aquellos pacientes que cursaron con neumonía asociada a cuidados médicos.

Para resguardar el derecho de confidencialidad de los pacientes participantes, se diseñó un Consentimiento Informado (Anexo A), siguiendo los lineamientos propuestos en las “Recomendaciones para Orientar a los Médicos en la Investigación Biomédica con Seres Humanos” adoptadas en junio de 1964, por la 18a Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia; así como también, en “El Informe Belmont: Principios y Guías Éticos para la Protección de los Sujetos Humanos de Investigación”, publicado el 18 de abril de 1979, en los Estados Unidos, por la Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y del Comportamiento.

Los datos fueron recolectados de forma personal y directa, previa autorización del paciente; utilizando como instrumento una ficha de recolección de datos (Anexo B), elaborada por el investigador; la cual consta de 5 secciones: inicia con la identificación de los datos del paciente como número de cedula o historia, edad, sexo

y antecedentes patológicos, seguidamente el diagnóstico de ingreso del paciente, una sección de laboratorios de ingreso (Creatinina y BUN), los cuales son necesarios para la aplicación de las escalas para determinar la severidad (Anexo C y D). De igual manera se evaluará las características sociodemográficas a través de la escala de Graffar (Anexo E).

Asimismo, se realizó Rx de tórax, en el servicio de Radiología de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, por el mismo operador, para determinar algún tipo de complicación asociada a la neumonía, dicha variable es importante en el estudio.

A continuación, los datos y resultados obtenidos de las variables estudiadas fueron vaciados en una base de datos computarizada, utilizando el programa Excel, que posteriormente, se exportó al programa SPSS 17.0 para Windows. Las variables cualitativas fueron analizadas por métodos porcentuales y se expresaron en frecuencias absolutas y relativas, para ser representadas en tablas; las cuantitativas fueron analizadas con las estadísticas de uso básico y se expresaron en promedios y desviación estándar, para luego ser representados en gráficos. El grado de asociación entre las variables cualitativas se determinó mediante Chi-cuadrado. Para comparar las medias de variables cuantitativas se empleó la *t* de Student para muestras independientes; donde el valor de $p \leq 0.05$ se consideró estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 100 pacientes en el estudio, donde se registró una edad promedio de 54,4 años $\pm$ 2,1 con una variabilidad promedio de 21,05 años, una edad mínima de 18 años y una máxima de 90 años, y un coeficiente de variación de 38,69 % (serie heterogénea entre sus datos). En cuanto al sexo el masculino representó un 58% (58 casos) y el femenino un 42% (42 casos) (tabla N°1).

La comorbilidad que predominó fue hipertensión arterial (38%= 38 casos), seguido de diabetes mellitus (14%= 14 casos), Enfermedad Renal Crónica (ERC) (5%= 5 casos), Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) (5%= 5 casos) y desnutrición (5%= 5 casos). Como factor de riesgo predominante se evidenció la edad > 65 años (38%= 38 casos), seguido por el tabaquismo (19%= 19 casos).

En cuanto al tratamiento antibiótico que recibieron los pacientes del estudio, se evidenció que la monoterapia con Levofloxacina fue el predominante (30%= 30 casos), de los cuales 27 casos (27%) presentaron mejoría. Seguidamente, se evidencia la terapia combinada con Cefepime y Azitromicina (22 casos= 22%) y la terapia con Cefotaxima y Azitromicina (12 casos= 12%), con mejoría de los casos en 20 casos (20%) y 11 casos (11%) respectivamente.

Por otra parte, se registró que el tiempo de duración del tratamiento hospitalario fue de un promedio de 9 días $\pm$ 5,15 con una variabilidad promedio de 26,57 días, una mínima de 3 días y una máxima de 30 días, y un coeficiente de variación de 19,38 % (serie homogénea entre sus datos).

Al aplicar la escala PSI a la muestra de estudio se evidencia que la clase de riesgo de mortalidad predominante fue el intermedio (48 casos=48%), seguido del riesgo bajo de mortalidad (38 casos= 38%) y riesgo alto (14 casos= 14%). Por otra parte, al aplicar el CURB-65 a la muestra se evidencia que el riesgo bajo de mortalidad fue el

más predominante (60 casos= 60%), seguido del riesgo intermedio (26 casos= 26%) y riesgo elevado de mortalidad (14 casos= 14%) (Tabla N°2).

Al relacionar la severidad de la neumonía con la presencia de comorbilidades se evidencia que predominó 42 casos con comorbilidades (42%) que tuvieron riesgo bajo de mortalidad según el CURB-65, a diferencia de la escala PSI donde predominó el riesgo intermedio (31 casos=31%). Para el riesgo alto de mortalidad presentó 11 casos (11%) y 12 casos (12%) con comorbilidades para el CURB-65 y la escala PSI respectivamente, siendo estadísticamente significativo para la escala PSI ($p= 0.031$), donde se evidencia además relación estadísticamente significativa entre la presencia de Hipertensión arterial ($p=0,004$) y ERC ($p=0,017$) con el riesgo de mortalidad alta por la escala PSI.

Al comparar los factores de riesgo con el riesgo de mortalidad se evidencia que en el riesgo alto predomina la edad > 65 años seguido del tabaquismo. No teniendo correlación, excepto la edad en el CURB-65 ($p= 0,004$) (Tabla N°3 y 4).

Se evidencia que dentro del motivo de egreso 84 casos (84%) presentaron mejoría y 11 casos (11%) fallecieron. Al aplicar la escala PSI a la muestra de estudio y compararla con el motivo de egreso se evidencia que 33 casos (33%) de los que presentaron mejoría tuvieron una clase de riesgo IV. Por otra parte, 8 casos (8%) de los que fallecieron tuvieron una clase de riesgo V, siendo estadísticamente significativo ($X^2 = 37,75$; 8 grado de libertad; $p = 0,000$) (Tabla N°5).

Por otra parte, al aplicar el CURB-65 a la muestra de estudio y compararla con el motivo de egreso se evidencia que 38 casos (38%) de los que presentaron mejoría tuvieron un SCORE 1. Por otra parte, 7 casos (7%) de los que fallecieron tuvieron un SCORE 3, siendo estadísticamente significativo ($X^2 = 31,92$; 8 grado de libertad; $p = 0,000$) (Tabla N°6).

De los 100 pacientes del estudio, 7 casos (7%) ameritaron ventilación mecánica, de los cuales 6 fallecieron (6%). Además el promedio de días en ventilación mecánica fue de $8,85 \pm 3,27$, con un mínimo de 1 día y máximo de 27 días. Al aplicar la escala PSI se evidencia que 5 pacientes (5%) que ameritaron ventilación mecánica obtuvieron una puntuación >130 , evidenciándose asociación estadísticamente significativa ($X^2 = 21,07$; 4 grado de libertad; $p = 0,000$) (Tabla N° 7). De igual manera al aplicar el CURB-65, se evidenció que 5 pacientes presentaron 3 puntos, siendo estadísticamente significativo ($X^2 = 22,97$; 4 grado de libertad; $p = 0,000$) (Tabla N° 8).

La sensibilidad del CURB-65 para determinar el riesgo de mortalidad en los pacientes con NAC fue de 81,81%, a diferencia del PSI que fue del 90,9%. Mientras que la especificidad fue del 66,66% y 53,57% para el CURB-65 y PSI respectivamente. Además se evidencia que al aplicar el CURB-65 un 24,32% de los pacientes con alto riesgo de mortalidad fallecieron. Al evidenciarse un riesgo alto o intermedio de mortalidad al aplicar el CURB-65 es 2,54 veces más probable de que fallezca que en otro paciente sin este riesgo. A diferencia del PSI que es 1,95 veces más probable de que fallezca (Tabla N° 9 y 10).

DISCUSION

En este estudio fueron evaluados 100 pacientes que a su ingreso a la emergencia del servicio de Medicina Interna presentaron el diagnostico de neumonía adquirida en la comunidad en el lapso de Marzo 2019 y Enero 2020, de las que reportó como edad promedio, mayor de 50 años, lo cual concuerda con un estudio publicado en Suecia en el año 2014 que tuvo como finalidad utilizar el CRB-65 como herramienta de pronóstico en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad, el cual demostró que la edad promedio de los pacientes ingresados es de 66 años, lo que concuerda con lo descrito en las guías y otros trabajos^{2,7,8,14}.

En cuanto al sexo, el masculino representó un 58%, en contraste al estudio mencionado anteriormente, donde no se observó una diferencia en el género con respecto a la edad. Sin embargo, otros autores como Navas y Saldías, describen el sexo masculino como el género más frecuente, así mismo, el estrato socioeconómico que predominó fue el Graffar IV^{14,15}.

Las comorbilidades más frecuentes encontradas al momento del ingreso fueron hipertensión arterial, seguido por diabetes mellitus y enfermedad renal crónica. Estos resultados son similares a los reportados por Levy y Navas en estudios realizados en Venezuela^{1,14}.

El tratamiento antimicrobiano más utilizado al momento del ingreso fue levofloxacin, y en segundo lugar Cefalosporinas en combinación con un Macrólido, con una duración promedio de 9 días de tratamiento hospitalario. La terapia de elección, presenta resultados similares a los obtenidos por Navas en su trabajo especial de grado y concuerdan con las recomendaciones dadas por la sociedades de Neumología e Infectología de Venezuela y a nivel internacional tomando como base los agentes etiológicos más frecuentes y la resistencia bacteriana^{1,2,3,4,5,6,14}.

Al aplicar la escala PSI a la muestra de estudio se evidencia que la clase de riesgo de mortalidad predominante fue el intermedio en el 48% de los pacientes. Por el

contrario, al aplicar el CURB-65 a la muestra se evidencia que el riesgo bajo de mortalidad fue el más predominante en 60%, coincidiendo con Williams en su estudio realizado en 2018¹⁷.

Al comparar los factores de riesgo con el riesgo de mortalidad se evidencia que en el riesgo alto predomina la edad > 65 años seguido del tabaquismo lo que concuerda con lo representado en diferentes trabajos^{2,7,8,14}.

El motivo de egreso en el 84% de los pacientes fue la mejoría, mientras que en el 11% fue la defunción. Al aplicar la escala PSI a la muestra de estudio y compararla con el motivo de egreso se evidencia que el 33% de los que presentaron mejoría tuvieron una clase de riesgo IV, mientras que el 8% de los que fallecieron tuvieron una clase de riesgo V. Por otra parte, al aplicar el CURB-65 y compararla con el motivo de egreso se evidencia que el 38% de los que presentaron mejoría tuvieron un SCORE 1 concordando con Saldías, en su estudio realizado en el 2017 que tenía como finalidad evaluar los índices predictores de eventos adversos en el adulto inmunocompetente hospitalizado por neumonía adquirida en la comunidad^{4,5,15,18}.

CONCLUSIONES

La edad promedio se ubicó en la 5ta década de la vida, con predominio del sexo masculino en un 58%, por otro lado, el Graffar IV fue estrato socioeconómico predominante.

La comorbilidad que prevaleció fue hipertensión arterial, seguido de diabetes mellitus, ERC, EPOC y desnutrición y como factor de riesgo predominante se evidenció la edad mayor de 65 años, seguido por el tabaquismo.

Al aplicar la escala PSI a la muestra de estudio se evidencia que la clase de riesgo de mortalidad predominante fue el intermedio, seguido del riesgo bajo de mortalidad.

Al aplicar el CURB-65 a la muestra se evidencia que el riesgo bajo de mortalidad fue el más predominante.

Hubo asociación estadísticamente significativa entre el riesgo de alta mortalidad y comorbilidades con la escala PSI. Para el riesgo alto de mortalidad presentó 11 casos (11%) y 12 casos (12%) con comorbilidades para el CURB-65 y la escala PSI respectivamente, siendo estadísticamente significativo para la escala PSI.

Al evaluar el motivo de egreso, se evidencio que en los que fallecieron tuvieron una relación directa cuando los puntajes eran altos tanto para el PSI como el CURB-65, además se evidencia que los pacientes que ameritaron ventilación mecánica obtuvieron una puntuación >130 para el PSI y 3 puntos en el CURB-65.

La sensibilidad del PSI para determinar riesgo de mortalidad en los pacientes con NAC fue del 90,9%. La especificidad fue del 66,66% y 53,57% para el CURB-65 y PSI respectivamente. Al evidenciarse un riesgo alto o intermedio de mortalidad al aplicar el CURB-65 es 2,54 veces más probable de que fallezca que en otro paciente sin este riesgo

RECOMENDACIONES

Debido a los resultados obtenidos en este estudio, se recomienda lo siguiente:

Estimular y promover el uso de las escalas de gravedad, como el CURB-65 y el PSI al momento de ingresar al paciente en la institución, ya que representan una manera fiable y sencilla para el pronóstico, así como el protocolo a seguir según los resultados de dichas escalas, para así brindar una mejor atención y asegurar un buen resultado.

Promover la realización de trabajos prospectivos enmarcados en esta línea de investigación y fomentar al personal de salud a mantenerse actualizado sobre el manejo de diversas patologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Levy G, López A, Rodríguez B, Pérez M. Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC). Consenso en Prevención Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones Respiratorias. Sociedad Venezolana de Neumonología y Cirugía Torácica. SOVETORAX. 2008; 1:7-18.
2. Juan V, Alicia P, Eva A. Neumonía Adquirida en la Comunidad. En: Manual de Diagnóstico y Terapéutica en Neumología. 1^{era} edición. Madrid: ERGON; 2005. p. 445-456.
3. World Health Organization [Homepage]. Suiza: World Health Organization 2016. Pneumonia. [Citado el 20 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
4. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Normativas para el Diagnóstico y el Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad. Arch Bronconeumol. 2005. 41 (5). 239-296.
5. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Community-Acquired Pneumonia. New Guidelines of the Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery. Arch Bronconeumol. 2010. 46 (10). 499-567.
6. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Boletín Epidemiológico 2016. Caracas. Venezuela: MPPS. 2016.
7. Hi K et al. Mortality of Community-Acquired Pneumonia in Korea: Assessed with the Pneumonia Severity Index and the CURB-65 Score. Journal of Korean Medical Science [revista en Internet] 2013. [acceso 01 de abril de 2019] 28(9): 1276–1282. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3763099/>
8. Dwyer R et al. Improvement of CRB-65 as a prognostic tool in adult patients with community-acquired pneumonia. *British Medical Journal* [revista en Internet] 2014 [acceso 01 de abril de 2019] 8; 1(1). Disponible en: <https://bmjopenrespres.bmj.com/content/1/1/e000038>
9. Wesemann T et al. Pneumonia severity, comorbidity and 1-year mortality in predominantly older adults with community-acquired pneumonia: a cohort study. BMC Infectious Diseases [revista en Internet] 2015 [acceso 01 de abril de 2019] 15:2. Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-014-0730-x>
10. Chen Y et al. Use of CRB-65 and quick Sepsis-related Organ Failure Assessment to predict site of care and mortality in pneumonia patients in the emergency department: a retrospective study. Critical Care [revista en Internet] 2016 [acceso 01 de abril de 2019] 20: 167. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4888495/>
11. Naderi H et al. Can Procalcitonin Add to the Prognostic Power of the Severity Scoring System in Adults with Pneumonia?. Tanaffos [revista en Internet] 2015 [acceso 01 de abril de 2019] 14 (2): 95-106. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4629435/>

12. Pflug M et al. Short-term Mortality of Adult Inpatients with Community-Acquired Pneumonia: External Validation of a Modified CURB-65 Score. *British Medical Journal* [revista en Internet] 2015 [acceso 02 de abril de 2019] 91-1072. Disponible en: <https://pmj.bmj.com/content/91/1072/77.info>
13. Galeano D. Valor Predictivo de Escalas de Gravedad en Neumonía Adquirida de la Comunidad. Sociedad Paraguaya de Medicina Interna [revista en Internet]. 2016 [acceso 02 de abril de 2019] 3(2):85-94. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932016000200006
14. Navas A. Evaluar el Índice CURB-65 y Desenlace en Pacientes Ingresados por Neumonía Adquirida en la Comunidad en Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Enero-Junio 2015 [Trabajo Especial de Grado]. Universidad de Carabobo: Valencia. 2016.
15. Saldías F, Uribe J, Gassmann J, Canelo A, Díaz O. Evaluación de los Índices Predictores de Eventos Adversos en el Adulto Inmunocompetente Hospitalizado por Neumonía Adquirida en la Comunidad. *Revista Médica Chile* [revista en Internet]. 2017 [acceso 02 de abril de 2019]; 145 (6): 694-702. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872017000600694&lng=es&nrm=iso.
16. Méndez Y et al. Evaluación de Índices CURB-65, Quick-SOFA e Índice de Charlson en la Predicción de Mortalidad y Estancia Hospitalaria en Pacientes con Neumonía Adquirida en la comunidad. *Revista Colombiana de Neumología* [revista en Internet] 2018 [acceso 02 de abril de 2019], 30(1), 7-17. Disponible en: <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/297>.
17. Williams J, Greenslade J, Chu K, Brown A, Lipman J. Utility of Community-Acquired Pneumonia Severity Scores in Guiding Disposition from the Emergency Department: Intensive Care or Short-Stay Unit?. *Emergency Medicine Australasia* [revista en Internet] 2018 [acceso 02 de abril de 2019] 30 (4) 538-546. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29609223>.
18. Vega J, Rodríguez A. Neumonía. En: Alberto Alcocer Coordinador. *Tratado de Geriátrica para Residentes*. 1º ed. Madrid. Príncipe de Vergara. 2007. 417-428.
19. Maydana F, Arcani D. Neumonía. *Revista de Actualización Clínica Investiga* [revista en la Internet] 2011. [acceso 02 de abril de 2019] 12. 592-595. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900003&script=sci_arttext

ANEXO A



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Postgrado de Medicina Interna
Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente hago constar que autorizo al investigador a incluirme en el estudio titulado **DETERMINAR LA SEVERIDAD DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD A TRAVÉS DEL CURB-65 Y PSI. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. MAYO 2019-MAYO 2020** y he sido previamente informado de:

- Los beneficios y conocimientos que podrían aportar mi participación.
- No recibir ningún beneficio económico por parte del investigador.

Por lo tanto **acepto** los procedimientos a aplicar, considerándolos inocuos para la salud y acepto los derechos de:

- Conocer los resultados que se obtengan.
- Respetar mi integridad física y moral.
- Retirarme en cualquier momento del estudio si tal es mi deseo.

Nombre del paciente _____

Edad _____ C.I: _____

Firma _____

ANEXO B

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre y Apellido: _____ C.I: _____

Sexo: _____ Edad _____

Comorbilidades: SI ____ NO ____ CUAL _____

Rx de Tórax

	SI	NO
Afectación Multilobar		
Derrame Pleural		
Absceso Pulmonar		

Tratamiento

Duración del Tratamiento:

Necesidad de Ventilación Mecánica: SI ____ NO ____

Duración del Apoyo ventilatorio _____

Motivo de Egreso: Mejoría ____ Muerte ____ Contra opinión medica ____

ANEXO C

ESCALA DE GRAFFAR

Profesión del Jefe del Hogar	1. Profesión universitaria. 2. Profesión técnica y superior o medianos comerciantes o productores. 3. Empleados sin profesión universitaria. Bachiller técnico pequeños comerciantes o productores propietarios. 4. Obreros especializados, parte de los trabajadores del sector informal de la economía (que no posean título profesional). 5. Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía.
Nivel de Instrucción de la Esposa (o) o Conyugue.	1. Enseñanza universitaria o su equivalente. 2. Enseñanza secundaria completa. 3. Enseñanza secundaria incompleta. 4. Enseñanza primaria o alfabeto (con algún grado de instrucción primaria). 5. Analfabeto.
Principal Fuente del Ingreso del Hogar	1. Fortuna heredada o Adquirida. 2. Ganancias, beneficios, honorarios profesionales. 3. Sueldo mensual. 4. Salario mensual, diario. Salario a destajo. 5. Donaciones de origen público o privado.
Condiciones de Alojamiento	1. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias y ambiente de gran lujo y grandes espacios. 2. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias y ambiente con lujo, sin excesos y con grandes espacios. 3. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre que las viviendas 1 y 2. 4. Vivienda con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias. 5. Rancho con vivienda con espacios insuficientes y condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas.

Estrato Social	Total
I	4-6
II	7-9
III	10-12
IV	13-16
V	17-20

ANEXO D

ESCALA CURB-65

Score CRB-65	Recomendación
0	Muy bajo riesgo de muerte; usualmente no requiere hospitalización
1	Riesgo Incrementado de muerte; considerar hospitalización
2	
3 o 4	Alto riesgo de muerte; hospitalización urgente

ANEXO E
ESCALA DE PSI O ESCALA DE FINE

Edad en Hombres	Años
Edad en Mujeres	Año -10
Asilo o Residencia	10
Enfermedad Neoplásica	30
Enfermedad Hepática	20
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	10
ECV	10
Enfermedad Renal	10
Estado Mental Alterado	20
Frecuencia Respiratoria >30 rpm	20
TA Sistólica <90 mmHg	20
Temperatura <35°C o > 40°C	15
Pulso >125 lpm	10
pH Arteria <7.35	30
BUN >30 mg/dl	20
Na ⁺ <130 mmol/L	20
Glucosa >250 mg/dl	10
HCTO <30%	10
pO ₂ < 60 mmHg	10
Derrame Pleural	10

Tabla N°1. Características clínico-epidemiológicas

Edad media (DE)	54,4 ± 2,1
Sexo (n, %)	
Masculino	58 (58)
Femenino	42 (42)
Graffar (n, %)	
II	3 (3%)
III	22 (22%)
IV	60 (60%)
V	15 (15%)
Comorbilidades (n)	
Hipertensión arterial	38
Diabetes	14
ERC	7
Desnutrición	5
ECV	3
Fibrilación auricular	3
Hidrocefalia	2
Hepatopatía crónica	2
Artritis Reumatoidea	3
Psoriasis	1
Lupus	2
Síndrome medular	1
Hipotiroidismo	1
HIV	8
ECV	3
EAC	1
Sin comorbilidades	27
Factores de riesgo (n, %)	
Edad (> 65 años)	38 (38%)
Tabaquismo	19 (19%)
EPOC	5 (5%)
Asma	1 (1%)
TB pulmonar	1 (1%)

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020).

Tabla N° 2. Riesgo de Mortalidad según la escala PSI y CURB-65.

Riesgo de Mortalidad	Escala			
	PSI		CURB-65	
	f	%	F	%
Bajo	48	48	60	60
Intermedio	38	38	26	26
Alto	14	14	14	14
Total	100	100	100	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020).

Tabla N°3. Relación entre el riesgo de mortalidad según la escala de PSI y los factores de riesgo

FACTOR DE RIESGO	RIESGO DE MORTALIDAD				P
	BAJO	INTERMEDIO	ALTO	TOTAL	
	(n, %)	(n, %)	(n, %)	(n, %)	
TABAQUISMO	12	4	3	19	0,229
EPOC	1 (1)	3 (3)	1 (1)	5 (5)	0,435
Asma	1 (1)	0	0	1 (1)	0,579
TB pulmonar	1 (1)	0	0	1 (1)	0,579
Edad (> 65 años)	14 (14)	19 (19)	5 (5)	38 (38)	0,139

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020).

Tabla N° 4. Relación entre el riesgo de mortalidad según el CURB-65 y los factores de riesgo

FACTOR DE RIESGO	RIESGO DE MORTALIDAD				P
	BAJO	INTERMEDIO	ALTO	TOTAL	
	(n, %)	(n, %)	(n, %)	(n, %)	
TABAQUISMO	11 (11)	5 (5)	3 (3)	19 (19)	0,965
EPOC	2 (2)	3 (3)	0	5 (5)	0,18
Asma	1 (1)	0	0	1 (1)	0,714
TB pulmonar	1 (1)	0	0	1 (1)	0,714
Edad (> 65 años)	17 (17)	17 (17)	4 (4)	38 (38)	0,004

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020).

Tabla N°5. Relación entre la escala de PSI y motivo de egreso

CLASE DE RIESGO	Mejoría		Contra opinión		N° de muertes		TOTAL	
	F	%	F	%	f	%	f	%
I (≤ 50)	15	15	0	0	0	0	15	15
II (51-70)	18	18	1	1	1	1	20	20
III (71-90)	12	12	1	1	0	0	13	13
IV (91-130)	33	33	3	3	2	2	38	38
V (> 130)	6	6	0	0	8	8	14	14
TOTAL	84	84	5	5	11	11	100	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020).

Tabla N° 6. Relación entre el CURB-65 y motivo de egreso

SCORE	Mejoría		Contra opinión		N° de muertes		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	f	%
0	18	18	1	1	0	0	19	19
1	38	38	1	1	2	2	41	41
2	21	21	3	3	2	2	26	26
3	6	6	0	0	7	7	13	13
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	0	0	0	0	1	1
TOTAL	84	84	5	5	11	11	100	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020).

Tabla N° 7. Relación entre la escala PSI y la necesidad de Ventilación mecánica

CLASE DE RIESGO	Ventilación Mecánica					
	SI		NO		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
I (≤ 50)	0	0	15	15	15	15
II (51-70)	1	1	19	19	20	20
III (71-90)	0	0	13	13	13	13
IV (91-130)	1	1	37	37	38	38
V (> 130)	5	5	9	9	14	14
TOTAL	7	7	93	93	100	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020).

Tabla N°8. Relación entre el CURB-65 y la necesidad de Ventilación mecánica

SCORE	Ventilación mecánica					
	SI		NO		TOTAL	
	f	%	F	%	f	%
0	0	0	19	19	19	19
1	1	1	40	40	41	41
2	1	1	25	25	26	26
3	5	5	8	8	13	13
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	1	1	1	1
TOTAL	7	7	93	93	100	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020)

Tabla N° 9. Concordancia entre el PSI y CURB-65 para cálculo de la mortalidad

Clase de riesgo PSI	SCORE CURB 65		Total
	RIESGO ALTO E INTERMEDIO	RIESGO BAJO	
	f (%)	f (%)	f (%)
RIESGO ALTO E INTERMEDIO	35 (35)	17 (17)	52 (52)
RIESGO BAJO	5 (5)	43 (43)	48 (48)
TOTAL	40 (40)	60 (60)	100 (100)

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020).

Tabla N° 10. Valor predictivo entre el SCORE CURB-65 y PSI

	CURB-65	PSI
Prevalencia	11,57	11,57
Sensibilidad	81,81	90,9
Especificidad	66,66	53,57
Valor predictivo positivo	24,32	20,40
Valor predictivo Negativo	96,65	97,82
Razón de verosimilitudes Positiva	2,54	1,95
Razón de Verosimilitudes Negativa	0,27	0,16

Fuente: Datos propios de la Investigación (Barrera 2020)