



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS
FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARIA DE DOCENCIA – JEFATURA DE POSGRADO**

**COMPARACIÓN ENTRE ESCALA CURB65 Y PSI COMO PREDICTORES
DE MORTALIDAD EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN
LA COMUNIDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL
HOSPITAL REGIONAL No. 1**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS**

PRESENTA:

Dr. Idelfio Manuel Loeza Bonilla

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Mactzil Teresa Sánchez García

CO DIRECTOR DE TESIS

Dr. Armando Herrera Arellano

Cuernavaca, Morelos Marzo 2019

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
FACULTAD DE MEDICINA

PRESENTA

Idelfio Manuel Loeza Bonilla

SINODALES

_____ Presidente	_____ Firma
_____ Secretario	_____ Firma
_____ Primer Vocal	_____ Firma
_____ Segundo Vocal	_____ Firma
_____ Tercer Vocal	_____ Firma

Dr. David Martínez Duncker Ramírez
Director de la Facultad de Medicina

Dra. Vera Lucía Petricevich
Jefa de Posgrado

Cuernavaca, Morelos, México Marzo del 2019

DEDICATORIA

A mis padres Teresita y Manuel gracias por su ejemplo, confianza, apoyo y amor.

A mi madre que siempre ha estado presente y ha sido mi fortaleza y que siempre me ha guiado en el camino del bien.

A mis hermanos de la residencia que compartieron estos tres años junto a mi desvelos, regaños y aprendizaje, así como aquellas personas que intervinieron en mi enseñanza y carácter.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a Dios por permitirme terminar la especialidad con salud y bien.

A mi familia que tanto amo por su apoyo incondicional y amor.

A mis hermanos con los que conviví 3 años, les deseo mucho éxito siempre.

A mis profesores gracias por su apoyo y enseñanza, así como por mi formación académica.

A todo el personal que forma parte del Hospital General Regional No.1 IMSS, Cuernavaca, que contribuyo en mi formación y que muchos ahora son buenos amigos.

Gracias.

RESUMEN

Antecedentes: La neumonía del adulto adquirida en la comunidad (NAC) es un importante problema de salud pública, a nivel nacional es una de las principales causas de mortalidad, principalmente en los mayores de 65 años. Lo anterior plantea la necesidad de contar con índices pronósticos que permitan valorar el riesgo de un paciente con NAC. Existen escalas pronósticas para predecir el riesgo de mortalidad en pacientes con NAC, tales como la Pneumonia Severity Index (PSI) y la escala CURB65. Sin embargo, en nuestro medio no se ha evaluado su capacidad pronóstica.

Objetivo: Comparar la capacidad pronóstica de mortalidad a 30 días entre las escalas CURB 65 y PSI en pacientes con NAC ingresados en urgencias del Hospital Regional No.1 de Cuernavaca.

Materiales y Métodos: Diseño: Estudio observacional, periodo de estudio junio a diciembre de 2018. Criterios de selección: Pacientes de ambos sexos, adultos mayores de 18 años con diagnóstico clínico y radiológico de NAC con consentimiento informado. Instrumentos de medición: Escalas CURB65 y PSI. Variables de interés: Mortalidad a 30 días en pacientes con NAC. Análisis de datos: Comparar sensibilidad, especificidad y área bajo la curva ROC (ABC-ROC) entre las dos escalas con Chi^2 .

Resultados: Estudiamos 151 pacientes, 51% fueron hombres y 49% mujeres, con edad media de 68.11 años (± 19.25 ; R: 18 a 99). La tasa de mortalidad fue de 17%. La sensibilidad y especificidad de la escala CURB65 con puntaje de 0 a 2 (riesgo 1 y 2 de mortalidad bajo e intermedio), fue de 100% y 32% respectivamente; para los puntajes 3 a 5 (riesgo 3 de mortalidad alto), los valores fueron 69.2% y 77.8%, y el valor ABC-ROC fue de 0.8058 (IC95: 0.733-0.878). La escala PSI en la clase 4-5 mostró 100% de sensibilidad y 76.8% de especificidad; en la clase 5, los valores fueron 53.8% y 98.4% respectivamente, y el ABC fue de 0.922 (IC95: 0.733-0.878). La comparación de las ABC-ROC de las escalas mostró diferencias significativas a favor de PSI ($p = 0.0008$)

Conclusiones: La escala PSI posee una mayor capacidad de predicción de mortalidad a 30 días que la escala CURB65 en pacientes con NAC.

Palabras claves: Neumonía adquirida en la comunidad, mortalidad, PSI, CURB65.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO	PAG
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	iii
1.- INTRODUCCIÓN.....	1
2.- MARCO TEÓRICO	2
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
4.- JUSTIFICACIÓN	11
5.- OBJETIVOS.....	12
Objetivos General.....	12
Objetivos específicos.....	12
6.- HIPÓTESIS.....	13
7.- MATERIAL Y MÉTODOS	14
Tipo de estudio	14
Universo de estudio	14
Población de estudio	14
Tamaño de muestra.....	14
Criterios de Selección	15
Criterios de inclusión	15
Criterios de exclusión	15
Criterios de eliminación	15
Procedimientos	15
Seguimiento.....	16
Operacionalización de las Variables.....	16
Manejo estadístico de datos.....	18
8.- RECURSOS	19
Recursos Humanos	19
Recursos Materiales.....	19
Recursos Financieros	19
9.- PRECEPTOS ÉTICOS	20

10.- RESULTADOS	22
Descripción de la población en estudio.....	22
Descripción de comorbilidades	23
Descripción de variables de interés	24
Descripción de mortalidad	26
Escala CURB65 Y PSI y mortalidad.....	27
Mortalidad según sexo	27
Días de estancia hospitalaria y sexo	28
Sensibilidad y especificidad para la escala CURB65	28
Sensibilidad y especificidad para la escala PSI	29
Resultados curvas ROC	29
11.- DISCUSIÓN.....	31
12.- LIMITACIONES	35
13.- CONCLUSIONES	36
14.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
15.- ANEXOS.....	40
Anexo 1. Escala CURB 65	40
Anexo 2. Escala PSI (FINE).....	41
Anexo 3. Cronograma de Actividades	43
Anexo 4. Instrumento de Evaluación.....	44
Anexo 5. Autorización del Comité Investigador	46
Anexo 6. Consentimiento Informado.....	47

ÍNDICE DE TABLAS		No. Página
Tabla 1. Descripción de la población en estudio		22
Tabla 2. Distribución de frecuencias de edades agrupadas en pacientes menores de 65 años y \geq 65 años.		22
Tabla 3. Descripción de la población en estudio según rangos de edad		23
Tabla 4. Comorbilidades de la población en estudio		23
Tabla 5. Descripción de las variables de interés de la población de estudio.		24
Tabla 6. Descripción de variables de interés por frecuencias relativas, absolutos y acumuladas de la población en estudio		25
Tabla 7. Mortalidad según sexo.		26
Tabla 8. Días de estancia hospitalaria por sexo. Se muestran las frecuencias absolutas y sus proporciones.		28
Tabla 9. Días de estancia hospitalaria por sexo		28
Tabla 10. Sensibilidad, especificidad, VP(+) y VP(-) de la escala CURB65 para mortalidad en pacientes con NAC.		29
Tabla 11. Sensibilidad, especificidad, VP(+) y VP(-) de la escala PSI para mortalidad en pacientes con NAC.		30
ÍNDICE DE GRÁFICAS		No. Página
Gráfica 1. Mortalidad por neumonía por sexo en la población de estudio.		26
Gráfica 2. Distribución de defunciones según estratificación de escalas CURB 65 y PSI.		27
ÍNDICE DE FIGURAS		No. Página
Figura 1. Gráfico que muestra el área bajo la curva ROC de las escalas CURB65 y PSI como predictores de mortalidad a 30 días, en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad ingresados al servicio de urgencias del HGR 1		30

1.- INTRODUCCIÓN

La neumonía del adulto adquirida en la comunidad (NAC) ha constituido un importante problema de salud pública en el ámbito mundial, observándose con más frecuencia en los extremos de la vida. La mejora de la atención de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) ha sido el foco de muchas organizaciones diferentes (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido a la NAC como una infección de los pulmones provocada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario y que determinan la inflamación de parénquima pulmonar y de los espacios alveolares. La NAC es un proceso frecuente, de morbilidad y mortalidad elevadas, que requiere la hospitalización en muchas ocasiones (2).

La OMS estima que las infecciones del tracto respiratorio inferior son la causa infecciosa más común de muerte en el mundo, y la tercera causa de muerte en general con 3.46 millones de defunciones anuales (3). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, a nivel global las Infecciones de vías respiratorias bajas (IVRB) en el año 2008, ocasionaron la muerte a 3.46 millones de personas que corresponde al 6.1% del total de muertes para ese año, colocándola como tercer lugar como causa de muerte después de la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular. Las cifras para ese mismo rubro en los países de medianos recursos, fueron 2.07 millones de muertes, correspondiendo al 5.4% del total de muertes, colocándolas en 4to lugar (4).

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) ha constituido una causa importante de morbilidad y mortalidad, en Estados Unidos cada año la infección por neumonía adquirida en la comunidad ha ido aumentando actualmente a cuatro millones de personas, de las cuales hasta un 20% requiere hospitalización posterior al cuadro infeccioso. Por lo tanto, esto ha contribuido al coste y consumo de recursos para el cuidado de la salud (4). Cuando la etiología de la enfermedad no es identificada en los pacientes, el tratamiento otorgado es por lo general de manera empírica, propuesto para los agentes biológicos más comunes (5).

2.- MARCO TEÓRICO

A nivel nacional en el año 2010 se reportaron 156,636 casos de neumonía y bronconeumonía, con una tasa de 144.50 por 100,000 habitantes, siendo una de las 20 primeras causas de morbilidad nacional, observándose más discretamente frecuente en hombres con 70,041 casos que correspondieron al 50.46% del total de los mismos (4).

En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, las neumonías en general constituyeron la tercera causa de morbilidad hospitalaria con 540 casos registrados en 2011 ocupando ese mismo año el segundo lugar en mortalidad hospitalaria con 70 defunciones. (6)

En 2015 se reportaron 115 muertes por neumonía adquirida en la comunidad a nivel IMSS en el estado de Morelos para el 2016 de enero a septiembre hay 120 defunciones considerando a la neumonía adquirida en la comunidad como una de las principales causas de muerte en el estado. (7)

En el Hospital General Regional No. 1 se han reportado en el año de 2016, 199 muertes por NAC, lo cual correspondió a 32% de prevalencia de mortalidad para ese año, predominando el rango comprendido entre 50 y 68 años de edad observando 101 pacientes fueron hombres y 98 mujeres. (7)

Las manifestaciones clínicas de una Neumonía adquirida en la comunidad son inespecíficas basándose su diagnóstico en la integración de un conjunto de signos y síntomas relacionadas a infección de vías respiratorias bajas con apoyo de la radiografía de tórax para establecer el diagnóstico. (8)

Factores de riesgo

Los factores de riesgo que se han presentado con más frecuencia para NAC son: edad mayor de 65 años, tabaquismo, alcoholismo, comorbilidad (EPOC, cáncer, DM 2 e ICC), Los patrones clínicos que predicen NAC son: presencia de fiebre de más de 37.8 °C, frecuencia respiratoria mayor de 25 por min, producción de esputo continuo durante todo el día, mialgias y sudoración nocturna en ausencia de inflamación e irritación orofaríngea

y rinorrea. Los signos y síntomas clásicos de neumonía se presentan con menos probabilidad en los ancianos, asimismo no tienen características específicas, siendo la confusión el dato más frecuente. (9)

Es de suma importancia llevar a cabo en la exploración física llevarse a cabo de manera rápida pero adecuada, así como una minuciosa revisión física de tórax con el fin de descartar otras entidades nosológicas que coexistan descartando diagnósticos diferenciales con una NAC. En la asociación británica de tórax se ha determinado que la presencia de fiebre de más de 37.8 C, frecuencia respiratoria mayor de 25 por min., producción de esputo continuo durante todo el día, mialgias y sudoración nocturna en ausencia de inflamación e irritación orofaríngea y rinorrea, son los únicos patrones clínicos que predicen NAC cuando fueron incluidos en una prueba diagnóstica que tuvo 91% de sensibilidad y 40% de especificidad. (9)

El pulmón es uno de los órganos que más frecuente se encuentra afectado en pacientes inmunocomprometidos teniendo una clasificación aparte como neumonía en el paciente inmunocomprometido. (10)

Etiología

El diagnóstico etiológico de la NAC se alcanza en el 40-60 % de los casos y es diferente según la estratificación de riesgo del proceso (tratamiento ambulatorio, hospitalización, requerimiento de ingreso en una UCI), aunque el neumococo es el germen más frecuente en todos los grupos, seguido por las bacterias “atípicas” en su conjunto (*Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydomphila pneumoniae*) y por *Hemophilus influenzae*; Influenza es el virus que causa NAC con mayor frecuencia (11).

Los antecedentes de alcoholismo o broncoaspiración sugieren etiología por anaerobios o bacilos gramnegativos, así como *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Moraxella catharralis* son comunes en las NAC en los pacientes con EPOC y en los infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana el *Pneumocystis jirovecii*. (11)

Escalas Pronósticas

La evaluación clínica de la NAC es altamente dependiente de la experiencia del médico clínico. Se ha sugerido que la gravedad de la NAC puede ser subestimada y, además, puede aumentar rápidamente en poco tiempo. Existe mucha variabilidad en cuanto a las indicaciones de hospitalización de los pacientes con NAC y, aunque en la mayoría de los casos se valora sobre todo los criterios de gravedad, se tiende a sobrevalorar la probabilidad de muerte por neumonía, lo que lleva a ingresos inadecuados. Como no existen factores pronósticos únicos con suficiente sensibilidad y especificidad, se han desarrollado diferentes sistemas de puntuación y modelos de predicción que permiten al clínico identificar pacientes con NAC de peor pronóstico. (12)

Una de las decisiones que tienen mayor impacto en el desenlace de la NAC es la decisión adecuada del lugar del tratamiento. De esta manera los pacientes con bajo riesgo podrán ser tratados de manera ambulatoria con antibióticos reduciendo el número de ingresos hospitalarios, sin embargo, aquellos pacientes con riesgo alto o moderado deberán ser ingresados para un tratamiento y manejo oportuno y terapia de soporte vital a fin de evitar complicaciones posteriores relacionadas a neumonía. (13)

De este modo, se ha planteado la necesidad de contar con índices pronósticos que nos permitan valorar el riesgo real de un paciente con NAC, con el fin de ofrecerle un tratamiento efectivo, pero que a la vez no implique un aumento exagerado en la tasa de hospitalizaciones ni en la demanda de recursos de salud, con un manejo racional de los esquemas antibióticos prescritos. Para solucionar este problema, se han publicado y validado escalas de riesgo que pretenden estratificar a los pacientes en relación con la mortalidad observada a los 30 días. Las más conocidas son la escala PSI y la CURB65. PSI estratifica a los pacientes en 5 clases de riesgo. Las clases de riesgo menor 1 y 2 se calculan fácilmente a partir de la edad, presencia de comorbilidades y alteración de las constantes vitales. Para calcular las clases de riesgo mayor 3, 4 y 5, se requiere una serie de parámetros bioquímicos, gasométricos y otras variables del huésped. En la práctica es difícil calcularlo en los servicios de urgencias a causa de la complejidad que ello requiere en medio de la sobrecarga asistencial de estos servicios. En la mayoría de ocasiones, las clases de riesgo 1 y 2 no requieren ingreso hospitalario y ésta es la práctica habitual. (14)

Escala CURB 65

CURB65, por sus siglas en inglés (Confusion, Urea, Rate respiratory, Blood pressure, 65 age) es el modelo más ampliamente usado en el tratamiento de la NAC, estratifica a los pacientes en 3 grupos de riesgo basadas en mortalidad a los 30 días. Los pacientes con CURB65 con riesgo de mortalidad de 2 están en riesgo intermedio y deben ser valorados y manejados por el médico especialista en el área hospitalaria. Los que tienen CURB65 con riesgo de muerte de 3 (alta) deberá valorarse la necesidad de ingreso a UCI. (6)

CURB65 elaborada por la British Thoracic Society (BTS), creada en 2002 posterior a un metaanálisis que donde se reunieron a 1068 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Los resultados se confrontaron contra el predictor PSI de Fine y cols., se estudiaron 5 valores que traducen la severidad de la patología y se asocian con la severidad de la patología asociándose con la mortalidad según los puntos obtenidos. que se basa en la valoración de las siguientes variables: presencia de confusión, urea > 7 mmol/L, (>19 mg/dL) frecuencia respiratoria ≥ 30 respiraciones/min, presión arterial sistólica < 90 mmHg o diastólica < 60 mmHg, y edad ≥ 65 años. Se recomienda evaluar la presencia de confusión mediante la valoración de la aparición de desorientación temporoespacial o personal. La presencia de cada una de las variables asigna un punto y permite la clasificación de los pacientes en 6 puntuaciones. La mortalidad prevista varía entre el 0.7 % (puntuación 0) y mayor a 40% % (puntuación 4 y 5). Los enfermos que comprenden una puntuación 0 y 1, tienen una mortalidad prevista baja (0,7 a 2.1%), que justifica su tratamiento extrahospitalario, mientras que los enfermos que corresponden a los pacientes con 2 puntos, tienen una mortalidad intermedia (9.2 %) que hace considerar una hospitalización corta. Por otro lado, se encuentran los pacientes con puntuación de 3 a 5 puntos, con una mortalidad elevada (14.5 a mayor a 40% respectivamente), que obliga a su ingreso hospitalario e incluso en la UCI para los pacientes con una puntuación de 4 ó 5. (Mortalidad a 30 días mayor al 40%) (14).

Las Guías de la IDSA (Infectious Disease Society of America) refiere que se deben como interpretar neumonía severa aquella que tenga 3 ó más puntos de CURB65 por lo que se requiere hospitalización en el piso general y quienes tengan 4 a 5 puntos deben hospitalizarse en la UCI. (Ver Anexo 1)

Escala PSI (Pneumonia Severity Index)

Por lo contrario, Fine y cols., validaron y derivaron una regla para identificar pacientes con NAC de bajo riesgo y susceptibles, por lo que a veces se le conoce como escala de Fine quien fue el titular del grupo Patient Outcome Reserch Team (PORT). Índice publicado en 1997 después de analizar en un estudio retrospectivo 14, 199 casos de pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad en donde se asociaron múltiples factores clínicos y paraclínicos con el percentil de mortalidad para así estimar la severidad de cada paciente. (15)

En la escala PSI los pacientes se estratifican en 5 clases de riesgo de mortalidad para predecir la mortalidad se ha comprobado en varios estudios posteriores sobre las bases de las tasas de mortalidad asociadas se ha sugerido que la clase 1 y 2 deben ser tratados como pacientes ambulatorios, riesgo 3 deben ser tratados en una Unidad de observación o con hospitalización mientras que pacientes en clase de riesgo 4 y 5 deberán ser tratados como pacientes hospitalizados. Entre las limitaciones del PSI, se encuentra la dependencia de variables de predicción dicotómicas para la mayoría de los criterios lo que puede simplificar de manera excesiva las mismas, limitando su uso en la práctica. Otro factor limitante es la complejidad para realizar los cálculos necesarios, si bien existen calculadoras automáticas que lo simplifican y que están fácilmente disponibles (16) (ver Anexo 2)

Antecedentes

En un estudio retrospectivo observacional a pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad en un centro hospitalario entre noviembre de 2005 y enero de 2007 en donde se comparó la mortalidad a 30 días en pacientes admitidos (329) se comparó la escala A-DROP (Age, Dehydration, Oxyhemoglobin saturation y Blood pressure) y CURB65 y PSI para evaluar la gravedad de dichos pacientes se llegó a la conclusión que CURB-65 fue más adecuado que la PSI para su uso en la sala de emergencias debido a su sencillez de aplicación y capacidad de identificar el riesgo de pacientes con NAC.(16)

En otro estudio retrospectivo y observacional realizado en una sala de emergencias en California del Sur de junio de 2009 a Julio de 2012 a pacientes con NAC mediante un sistema de salud integrado KPSC (Kaiser Permanent South California) quien otorga servicio a más de 4 millones de miembros que son representativos de la población diversa de California del Sur evaluando el desempeño de CURB-65 en pacientes en sala de emergencia, específicamente centrándose en los pacientes dados de alta. Se optó por utilizar CURB-65 como la herramienta de evaluación de la gravedad, ya que ofrece una sencilla escala de seis puntos, el uso de variables fácilmente disponibles para los pacientes con NAC evaluados en el servicio de urgencias. CURB-65 tiene un menor número de variables que el Índice de Neumonía Severidad (PSI), que requiere 20 características distintas de los pacientes y no requiere la obtención de una gasometría arterial, sin embargo, ha demostrado una precisión similar en la predicción de mortalidad a 30 días en estudios de pacientes que han sido hospitalizados. (17) (18) (19)

En un estudio observacional retrospectivo de pacientes consecutivos con diagnóstico al alta de NAC en los primeros semestres de 2007 y 2008 (186 y 161 pacientes, respectivamente) atendidos en urgencias del Hospital Universitario de Álava, sede Hospital Santiago, en Vitoria-Gasteiz, el objetivo principal fue la valuación de indicadores de proceso (hospitalización inadecuada, adecuación y precocidad de antibioterapia) y resultado (estancia hospitalaria, reingresos, ingresos UCI y mortalidad) de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) al aplicar la guía SEPAR/IDSA que incorpora el índice pronóstico de gravedad PSI; los resultados obtenidos fue una disminución en el porcentaje de ingresos sin razón aparente, una mayor adecuación de la decisión del ámbito de tratamiento (ambulatorio u hospitalario) y mejores porcentajes de adecuación y precocidad del tratamiento antibiótico en los pacientes de riesgo moderado-alto (PSI IV-V), grupo que ha presentado una tasa de mortalidad inusualmente baja en el segundo año de empleo de la guía.(20)

La escala PSI clasifica un porcentaje mayor en categorías de pacientes con NAC de bajo riesgo en comparación a CURB-65 ya que incluye 20 variables diferentes por lo que depende mucho de la disponibilidad de las hojas de resultados limitando su practicidad en el servicio de urgencias por lo contrario los criterios de CURB-65 se recuerdan fácilmente por lo que tiene ventaja en el servicio de urgencias al utilizarla como escala al ser más práctica.

Algunos pacientes con baja puntuación de PSI y CURB65 requieren ingreso hospitalario incluso a la UCI por ejemplo en el momento de valorar un paciente puede que en ese momento los signos vitales o estudios de laboratorio pueden estar estables otorgando menor cantidad de puntos, por tanto, una evaluación dinámica a lo largo de varias horas de observación puede ser más precisa que una puntuación derivada en un único punto de tiempo.

La puntuación de la PSI se basa en una historia de enfermedades que aumentan el riesgo de muerte mientras CURB65 no trata directamente de la enfermedad subyacente. Una neumonía sin embargo puede exacerbar una enfermedad subyacente tal como una neumopatía obstructiva crónica, insuficiencia cardiaca congestiva, o diabetes mellitus dos que por sí mismos suelen ameritar ingreso. (21)

Aunque los criterios de PSI y CURB65 son valiosos auxiliares en evitar ingresos inadecuados de pacientes de bajo riesgo de mortalidad otra importante función de estos criterios puede ser ayudar a identificar pacientes con alto riesgo que podrían beneficiarse de la hospitalización.

La guía de Práctica Clínica Mexicana para Prevención Diagnóstico y tratamiento para la Neumonía adquirida en la comunidad en el adulto menciona a la CURB65 como la escala mayormente empleada por su facilidad de uso, así como su diseño para medir la gravedad de la enfermedad y mortalidad.

En un estudio realizado comparando las escalas PSI y CURB65 como escalas de predicción de pacientes que ameritan ingreso a UCI y mortalidad en pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad en un periodo de agosto a diciembre de 2015 encontrando ventajas y desventajas en cada una de ellas. Con una escala superior en todos los aspectos. El PSI es la prueba más sensible con una tasa de falsos negativos baja, dando así a los médicos una mayor confianza en la identificación de pacientes que no puedan necesitar ingreso hospitalario. Por el contrario, CURB65 es más específico y tienen valores predictivos positivos más elevados que PSI lo que significa que una mayor proporción de pacientes en la categoría de alto riesgo se clasifican correctamente. (22)

En un estudio de cohortes de base poblacional realizado en España entre enero de 2002 y octubre de 2008 compara la capacidad del índice de severidad de la neumonía (PSI) y la Sociedad Torácica Británica CURB65 y CRB65 reglas en la predicción de mortalidad a corto plazo entre los pacientes ancianos con neumonía adquirida en la comunidad. Se consideró el tratamiento y las variables clínicas para cada paciente. PSI, CURB65 y CRB65 se calcularon en el momento del diagnóstico y la mortalidad a los 30 días la cual se consideró como una variable dependiente principal. Las reglas se compararon en base a la sensibilidad, especificidad y área bajo la curva característica de funcionamiento del receptor (ABC-ROC). Resultados: Del total de 590 casos de NAC, la tasa de mortalidad fue del 13.6% (15.3% en los hospitalizados y 1.4% en los ambulatorios, $p = 0,001$). La mortalidad aumentó con el aumento de la puntuación PSI (Ninguno en clase 2, 6.9% en clase 3, 14.4% en clase 4 y 29,5% en clase 5), puntaje CURB65 (7.5%, 14.5%, 26.7% , 53.3% y 100% para las puntuaciones 1, 2, 3, 4 y 5, respectivamente) y CRB65 (6.6%, 26.1%, 40.5% y 50% respectivamente 1,2,3 y 4. Las tres reglas se comportaron de manera demasiado similar para predecir la mortalidad a 30 días, con un ABC-ROC de 0.727 [intervalo de confianza del 95% (IC): 0.67-0.79] para PSI, 0.672 (IC del 95%: 0.61-0.74) para CURB65 y 0.719 (IC del 95%: 0.65-0.78) para el CRB65. (23)

Concluyendo, las reglas de decisión pueden orientar el manejo de los pacientes con neumonía, pero en ningún caso pueden reemplazar el juicio clínico. Así el razonamiento clínico aprendido en hospitales y campos clínicos el cual no podrá ser reemplazado por modelos de inteligencia artificial continuando siendo parte del arte de la medicina.

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) constituye un importante problema de salud pública en el ámbito mundial, ya que su incidencia aumenta con la edad y contribuye a la mortalidad y morbilidad. De este modo, se ha planteado la necesidad de contar con índices pronósticos que nos permitan valorar el riesgo real de un paciente con NAC, con el fin de ofrecerle un tratamiento efectivo, pero que a la vez no implique un aumento exagerado en la tasa de hospitalizaciones ni en la demanda de recursos de salud. Entre las escalas pronosticas elaboradas para predecir el riesgo de mortalidad en los pacientes diagnosticados con neumonía destacan la Pneumonia Severity Index (PSI) y la escala CURB65. Según los estudios de la ATS (American Thoracic Society) y la IDSA (Infectious Diseases Society) recomiendan el uso de PSI sobre CURB65 ya que incluye parámetros clínicos, laboratorios y gasométricos, siendo esta escala mejor predictora de gravedad o mortalidad en pacientes que requieren hospitalización por NAC; sin embargo, la Guía de Práctica Clínica del IMSS en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en comunidad en adultos consideran que la escala CURB 65 puede estratificar al pacientes con NAC, establecer criterios de hospitalización y pronóstico de mortalidad. Por otro lado, la escala PSI incluye parámetros que influyen en la morbimortalidad del paciente y que se requiere para una evaluación integral.

A pesar de que ambas escalas se encuentran recomendadas en la literatura nacional e internacional, por la facilidad de aplicación en los servicios de urgencias es más utilizada la CURB65, sin embargo, omite información que son factor de riesgo para la complicación del paciente. Es importante tener una escala bien definida en su uso en los servicios de urgencias, ya que son utilizadas para la toma de decisión del seguimiento hospitalario o ambulatorio, incluso de ingreso a Terapia Intensiva. En el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS no existe un estudio objetivo que demuestre cual es la mejor escala como predictora de mortalidad a 30 días. Derivado de lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de Investigación

¿La escala PSI cuenta con mayor sensibilidad y especificidad que la escala CURB65 como predictor de mortalidad a 30 días en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad atendidos en el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS en Cuernavaca Morelos?

4.- JUSTIFICACIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad con alta morbimortalidad, que puede ocasionar una evolución hacia un deterioro clínico respiratorio que implica un reto en el servicio de urgencias la decisión de hospitalización y el riesgo de mortalidad en los pacientes hospitalizados. La decisión del sitio más apropiado de la atención del paciente con NAC es el paso más importante en la decisión del tratamiento global.

Actualmente existen varias escalas para predecir gravedad y mortalidad y que sirven para influir en la decisión de hospitalización en pacientes con NAC, sin embargo, no se ha postulado una como absoluta o mejor para la aplicación a este tipo de pacientes en el servicio de urgencias.

El Hospital General Regional No. 1 de Cuernavaca Morelos, es el hospital de 2do nivel de referencia a nivel estatal, por lo que se atienden gran cantidad de la población morelense e incluso de estados aledaños, por lo que se cuenta con una gran demanda poblacional y las infecciones de vías respiratorias son frecuentes causas de consulta de urgencias. Así mismo, se cuenta con la infraestructura necesaria para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con Neumonía, tanto con recursos materiales como humanos que se encuentran disponibles las 24 horas del día.

El presente estudio, pretende comparar dos escalas predictoras de mortalidad para los pacientes con NAC ingresados en el servicio de urgencias (PSI vs CURB 65), para identificar la mejor escala y aplicarla en el servicio de urgencias como predictor de mortalidad ya que no existe una escala que se use de manera rutinaria para predecir mortalidad y estratificar a pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.

5.- OBJETIVOS

Objetivo General

Comparar la sensibilidad y especificidad de las escalas CURB 65 y PSI como predictores de mortalidad a 30 días en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 1 del IMSS.

Objetivos específicos

- Caracterizar la población en estudio.
- Comparar la sensibilidad de las escalas CURB 65 y PSI como predictor de la mortalidad a 30 días
- Comparar la especificidad de las escalas CURB 65 y PSI como predictor de la mortalidad a 30 días
- Comparar las curvas ROC de las escalas CURB 65 y PSI como predictor de la mortalidad a 30 días

6.- HIPÓTESIS

La escala PSI cuenta con mayor sensibilidad y especificidad como predictor de mortalidad a 30 días sobre la escala CURB65 en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en pacientes atendidos en el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS en Cuernavaca Morelos.

7.- MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Se trata de un estudio de tipo observacional ya que el investigador solo observara el fenómeno en estudio sin modificar la historia de la enfermedad, se empleará análisis estadístico de datos, es transversal por que el desenlace mortalidad o no, se evaluara en una ocasión a lo largo de 30 días.

Universo de estudio

Población derechohabiente que acude al servicio de urgencias del HGR 1

Población de estudio

Pacientes de ambos sexos derechohabientes al IMSS mayores de 18 años que ingresen con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, al servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 1

Tamaño de muestra

Se utilizó la siguiente fórmula para identificar diferencias significativas en la especificidad como predictor de mortalidad a 30 días, observada con ambas escalas. Método de muestreo empleado fue no probabilístico, la determinación del tamaño de la muestra se realizó en base al cálculo para estimar la proporción, los criterios fijados son: El nivel de confianza: para una seguridad del 95%=1.96 Precisión: 5% Prevalencia: 32% de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad.

$$n = \frac{z\alpha^2 p.q}{d^2} \qquad n = \frac{1.96^2 \times 0.32 (1 - 0.68)}{0.05^2} = 151$$

Criterios de Selección

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos derechohabientes al IMSS, mayores de 18 años que ingresen al área de observación adultos con diagnóstico clínico y radiológico de Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Criterios de exclusión

- Antecedente de hospitalización durante las 72 horas previas a la fecha de admisión de urgencias.
- Pacientes con patología inmunodepresión congénita o adquirida. (clasificación aparte como neumonía en pacientes inmunocomprometidos)
- Pacientes bajo tratamiento con inmunosupresores (esteroides y quimioterapia)
- Pacientes que no autoricen ingresar al estudio

Criterios de eliminación

- Pacientes trasladados a otra unidad hospitalaria

Procedimientos

Se realizará el siguiente procedimiento:

- Seleccionar a los pacientes que ingresan al servicio de urgencias con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.
- Seleccionar aquellos pacientes que cumplen con los criterios de selección.
- Realizar el proceso de consentimiento informado.
- Registrar en el formato de registro de información (Anexo 1) los datos solicitados de edad, sexo, comorbilidades, indicadores de escalas CURB 65 y PSI.

Seguimiento

En el caso de los pacientes hospitalizados se les dará seguimiento durante su estancia intrahospitalaria hasta su egreso para valorar desarrollo de complicaciones y hasta los 30 días para valorar mortalidad. Se registrará en el instrumento de evaluación. Evaluación de la mortalidad a 30 días secundaria a NAC mediante cita médica, encuesta telefónica o visita domiciliaria u hospitalaria.

Operacionalización de las Variables

Variable	Tipo	Función	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición		
Muerte por Neumonía	Variable Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Muerte secundaria a infección por NAC	Fallecimiento del paciente por Neumonía en los primeros 30 días de iniciado el cuadro.	Si No		
Riesgo de mortalidad según escala CURB65	Variable Cualitativa Ordinal	Independiente	Escala predictora de severidad y mortalidad de neumonía adquirida en la comunidad	Escala de predicción de mortalidad utilizada en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, de acuerdo a lo establecido en la Tabla 1, se sumará el puntaje y estadificará según el grupo de riesgo	C	Confusión	
					U	BUN >19.4mg/dl	
					R	Respiración > 30	
					B	PAS < 90mmHg PAD <60mmHg	
					65	> o igual a 65 años	
					puntaje	estratificación	Grupos por riesgo de Mortalidad
					0	Tratamiento ambulatorio	(1)Baja 0.7%
					1	Tratamiento ambulatorio	(1)Baja 2.1%
					2	Ingreso hospitalario observación	(2)Intermedia 9.2%
					3	Ingreso hospitalario valorar UCI	(2)Alta 14.5%
					4	Ingreso hospitalario valorar UCI	(3)Alta > 40%
					5	Ingreso hospitalario Valorar UCI	(3)Alta > 40%

Riesgo de mortalidad según escala PSI	Variable Cualitativa Ordinal	Independiente	Escore realizado por Fine y cols. Para evaluar índice de mortalidad para pacientes con NAC.	Score utilizado para evaluar mortalidad según lo descrito en la Tabla 2 se sumará el puntaje y estadificará según el grupo de riesgo	Clase riesgo	puntos	Mortalidad %	Sitio de cuidado
					1 (bajo)	<51	0.1	Ambulatorio
					2(bajo)	51-70	0.6	Ambulatorio
					3(bajo)	71-90	2.8	Ingreso hospitalario
					4(alto)	91-130	8.2	Ingreso hospitalario valorar UCI
					5(alto)	>130	29.2	Ingreso hospitalario valorar UCI
Comorbilidades	Variable Cualitativa Nominal Politómica	Independiente	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	Patologías previamente conocidas del paciente. La información se obtendrá de la Historia Clínica del expediente que se registrará en el formato de registro de información (Anexo 1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes Mellitus 2. Hipertensión Arterial 3. Cardiopatía 4. Neumopatía 5. Enfermedad Renal Crónica 6. Otros 			
Destino del paciente	Variable Cualitativa Nominal Politómica	Independiente	Lugar a donde alguien se dirige.	Lugar a donde se envía el paciente para continuar con su tratamiento médico y/o deceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hospitalización piso 2. UCI 3. Patología 4. Traslado a otra unidad 5. Domicilio 			
Días de estancia hospitalaria	Variable Numérica Discontinua	Independiente	Es la permanencia de los pacientes en el hospital	Tiempo transcurrido en días desde que el paciente ingresa al Servicio de Urgencias hasta el día que se otorga su alta hospitalaria por mejoría, defunción o máximo beneficio.	Días			
Ventilación Mecánica	Variable Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Estrategia terapéutica que consiste en asistir mecánica la ventilación	Necesidad de requerir durante su estancia hospitalaria de asistencia	Si No			

			pulmonar espontánea	mecánica ventilatoria	
Edad	Variable Numérica Discontinua	Independiente	Es el tiempo transcurrido entre el día, mes y año de nacimiento y el día, mes y año en que ocurrió y/o se registró el hecho vital Fuente: Glosario de términos de demografía y estadísticas vitales Proyecciones de población, ING, 1999	Número de años transcurridos entre la fecha de nacimiento de las personas, hasta el momento que se realiza el estudio. Se tomará el registro de lo anotado en el expediente clínico.	Años
Sexo	Variable Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Es la característica biológica que permite clasificar a los seres humanos en hombres y mujeres. Fuente: Glosario de términos de demografía y estadísticas vitales Proyecciones de población, ING, 1999.	Características fenotípicas que diferencia a un hombre de una mujer. Se tomará el registro de lo anotado en el expediente clínico.	1.Hombre 2. Mujer

Manejo estadístico de datos

Estadística descriptiva: frecuencias absolutas y frecuencias relativas para variables categóricas; medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas. Cálculo de sensibilidad y especificidad, valores predictivos positivo y negativo, así como de curvas ROC. Estadística comparativa: χ^2 para comparar dos proporciones. Valores de p menor o igual a 0.05 servirán para identificar diferencias significativas. Se empleará el paquete estadístico STATA versión 13.

8.- RECURSOS

Recursos Humanos

1. Dr. Idelfio Manuel Loeza Bonilla (Residente de la especialidad de Urgencias Médicas HGR 1 IMSS)
2. Investigadores asociados: Dra Mactzil Sánchez (Médico especialista en Urgencias Médicas, HGR1 IMSS)
3. Investigador asociado: Dr Armando Herrera Arellano (Investigador Titular Facultad de Medicina, UAEM)

Recursos Materiales

1. Papelería para las hojas de registro de datos (Anexo 1)
2. Computadora para el registro de los resultados en el programa estadístico a utilizar.
3. Impresora para los anexos y el protocolo

Recursos Financieros

El costo de la papelería utilizada, impresión, computadora, estuvo a cargo de los investigadores.

Factibilidad

Existe la infraestructura material, instalaciones y recursos humanos adecuados para llevar a cabo el estudio. Por tanto, se considera que el estudio es 100% factible.

9.- PRECEPTOS ÉTICOS

El presente trabajo se ajusta a las normas éticas internacionales, en la Declaración de Helsinki del 2000, enmendada en el congreso de Edimburgo, Escocia en octubre del 2000. Este protocolo de estudio de investigación cumple con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en el título segundo, De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo 1 artículo 13, 16, y 17-I

ARTÍCULO 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

Investigación con riesgo mínimo:

Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento

Aspectos éticos inherentes al proyecto: Se garantiza la confidencialidad de los datos de los sujetos en estudio, los expedientes del proyecto solo serán manejados por el grupo de investigación. En el presente proyecto para la selección de los sujetos no existe diferencias por sexo, preferencia sexual, religión, estatus socioeconómico, ni de ningún otro tipo. No se identificará a los sujetos en estudio en las publicaciones que se generen. Todos los sujetos en estudio que ingresen al proyecto deberán de firmar hoja de consentimiento informado. (Anexo 2) El presente protocolo deberá ser revisado y autorizado por el Comité Local de Investigación del HGR 1 del IMSS.

10.- RESULTADOS

En el presente estudio se incluyeron a los pacientes mayores de 18 años de edad quienes ingresaron con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad del servicio de urgencias del HGR UMF No.1 de Cuernavaca, Morelos durante un periodo de 6 meses comprendido del 01 de junio del 2018 al 31 diciembre del 2018; en total se recabó una muestra de 151 pacientes.

Descripción de la población en estudio

En la tabla 1 se aprecian los estadísticos descriptivos de la población estudiada ($N = 151$), de los cuales 77 fueron hombres (51 %) y 74 (49%) fueron mujeres, con una edad media $\bar{x} = 68.11 \pm 19.25$ años, con IC al 95 % (65.02-71.21 años), la mediana o el percentil 50 % fue de 71 años.

Tabla 1. Descripción de la población en estudio

Variable	Mediana	Media	Desviación estándar	Rango	
Edad (años)	71	68.11	19.25	19	99

Fuente: Instrumento de recolección

En la tabla 2 se presenta la edad dividida en dos categorías: 57 pacientes tenían menos de 65 años (37.7%), y el resto (94 = 62.3%) tenían 65 o más años. Esta descripción se empleó para contar con el criterio de edad de la escala CURB65, indicando que la mayor proporción de la población tiene 65 o más años de edad.

Tabla 2. Distribución de frecuencias de edades agrupadas en pacientes menores de 65 años y ≥ 65 años.

Variable de interés (edad)		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Porcentaje acumulado (100%)
Edad clasificada	≥ 65 años	94	62.3	62.3
	< 65 años	57	37.7	100.0
	Total	151	100.0	

Fuente: Instrumento de recolección

En la descripción según los rangos de edad, predominaron los pacientes con rango de edad entre 60 y 79 años (38.41%), seguidos de los pacientes entre 80 y 99 años (35.7%). (Tabla 3)

Tabla 3. Descripción de la población en estudio según rangos de edad

Variable	Frecuencia	Frecuencia relativa	Acumulado
Edad categorizada por clases o intervalos (años)			
Edad (19-39)	19	12.58%	12.58%
Edad (40-59)	20	13.25%	25.83%
Edad (60-79)	58	38.41%	64.24%
Edad (80-99)	54	35.76%	100.00%

Fuente: Instrumento de recolección

Descripción de comorbilidades

Las comorbilidades resumidas en la tabla 4, indican que la mayor prevalencia es para HAS, DM2 y neumopatías. Es de hacer notar que 10 pacientes no presentaron comorbilidades, y el promedio de comorbilidades en el resto de la población fue de 2.3 comorbilidades.

Tabla 4. Comorbilidades de la población en estudio.

Comorbilidad	Frecuencia	%
DM2	80	24.17%
HAS	114	34.44%
Cardiopatía	31	9.37%
Neumopatía	6	19.94%
ERC	23	6.95%
Otros	17	5.14%
TOTALES	331	100.00%

Fuente: Instrumento de recolección

Descripción de variables de interés

Los días de ventilación mecánica registraron una mediana de 4 días. La estancia hospitalaria fue de 5 días. Tanto la mediana como la media en ambas variables (ventilación mecánica y días de estancia hospitalaria) indicaron estadígrafos con valores similares (tabla 5). La escala CURB65 y PSI tuvieron un comportamiento similar en sus valores de 2 para la escala CURB65 y 3 en la escala PSI. (Tabla 5)

Tabla 5. Descripción de las variables de interés de la población de estudio.

Variable	Mediana	Rango	
Vent. Mec. (Días)	4	0	25
Est. Hosp. (Días)	5	0	30
CURB65 (puntos)	2	1	3
PSI (puntos)	3	1	5

Fuente: Instrumento de recolección

En la tabla 6, se presentan la descripción de datos por frecuencias de las variables de interés. Para los días de ventilación mecánica un total de $n = 113$ pacientes estuvieron entre 0 y 5 días de ventilación mecánica un 74.83 % del total; solo un paciente estuvo aproximadamente ventilación entre 21 a 25 días que equivale a un 0.66 % del total de la población. La escala PSI registró una frecuencia en las escalas cuatro y cinco de $n = 41$ pacientes (escala 4) representando el 47.15 % del total y 14 pacientes (escala 5) equivalente al 9.27 % de la población; siendo los dos niveles de criterios en la cual se reportaron las defunciones, por tanto, la proporción de la población fue de 56.42 % de la población por muerte por neumonía bajo el régimen de los criterios de PSI mencionados (4 y 5). La escala CUR65 registró en 41 pacientes (27.2 %) en el grupo 1, 68 pacientes (45 %) en el grupo 2, y 42 pacientes (27.8 %) en el grupo 3.

En lo que respecta a los días de estancia hospitalaria, la mayoría de los pacientes duraron entre 0 y 5 días de hospitalización (94; 62%) seguido de 6 a 10 días (43; 28%), por lo que el 90% de los pacientes se encontraron dentro de estos dos rangos. El resto (2% aproximadamente) se mantuvo entre 16 y 30 días, con una defunción (0.66%) registrada a los 20 días de hospitalización. Sólo un paciente estuvo los 30 días y sobrevivió al tratamiento en su estancia hospitalaria. (Tabla 6).

Tabla 6. Descripción de variables de interés por frecuencia, absolutos(f) relativas (%) y acumuladas(Cum) de la población en estudio.

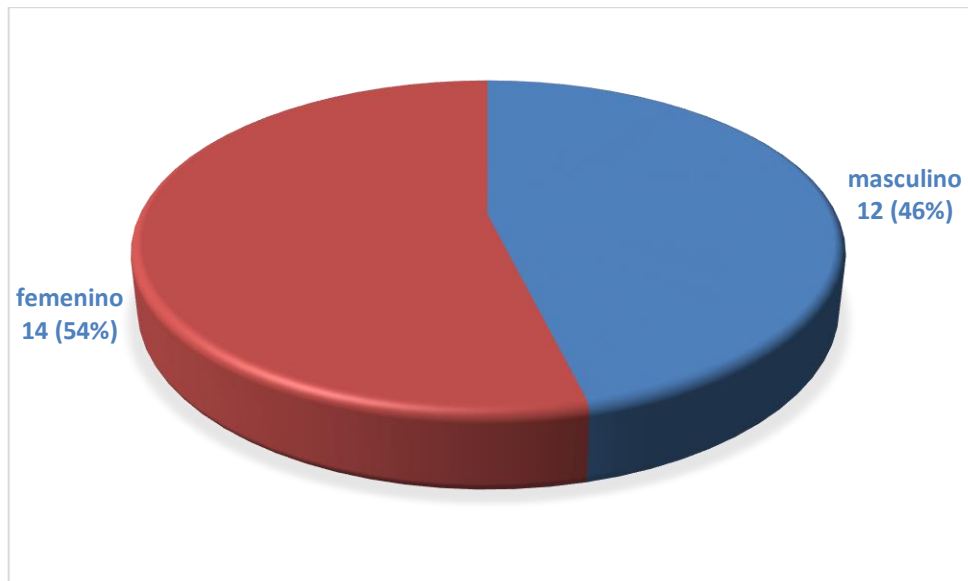
Variable	f	%	Cum
Ventilación			
Mecánica (días)			
0-5	113	74.83%	74.83%
6-10	28	18.54%	93.38%
11-15	9	5.96%	99.34%
16-20	0	0.00%	99.34%
21-25	1	0.66%	100.00%
Escala PSI (puntos)			
1	23	15.23%	15.23%
2	28	18.54%	33.77%
3	45	29.80%	63.58%
4	41	27.15%	90.73%
5	14	9.27%	100.00%
Escala CURB65 (Puntos)			
1	41	27.2 %	27.2 %
2	68	45 %	72.2 %
3	42	27.8 %	100 %
Estancia			
Hospitalaria (Días)			
0-5	94	62.25%	62.25%
6-10	43	28.48%	90.73%
11-15	11	7.28%	98.01%
16-20	2	1.32%	99.34%
21-25	0	0.00%	99.34%
26-30	1	0.66%	100.00%

Fuente: Instrumento de recolección

Descripción de mortalidad

La mortalidad por neumonía se presentó en 26 pacientes (17%) de los 151 pacientes, de los cuales 12 fueron del sexo hombre y 14 del sexo mujer. (Gráfica 1). Del total de la población masculina (77), fallecieron 12, lo que corresponde a un 15.58% de mortalidad masculina; mientras que, del total de las 74 mujeres, fallecieron 14 que corresponde al 18.92%. (Ver tabla 7)

Gráfica 1. Mortalidad por neumonía por sexo en la población de estudio



Fuente: Instrumento de recolección

Tabla 7. Mortalidad según sexo.

Mortalidad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Si	12 (15.6%)	14 (18.9%)	26 (17.2%)
No	65 (84.4%)	60 (81.1%)	125 (82.8%)
Total	77 (100%)	74 (100%)	151 (100%)

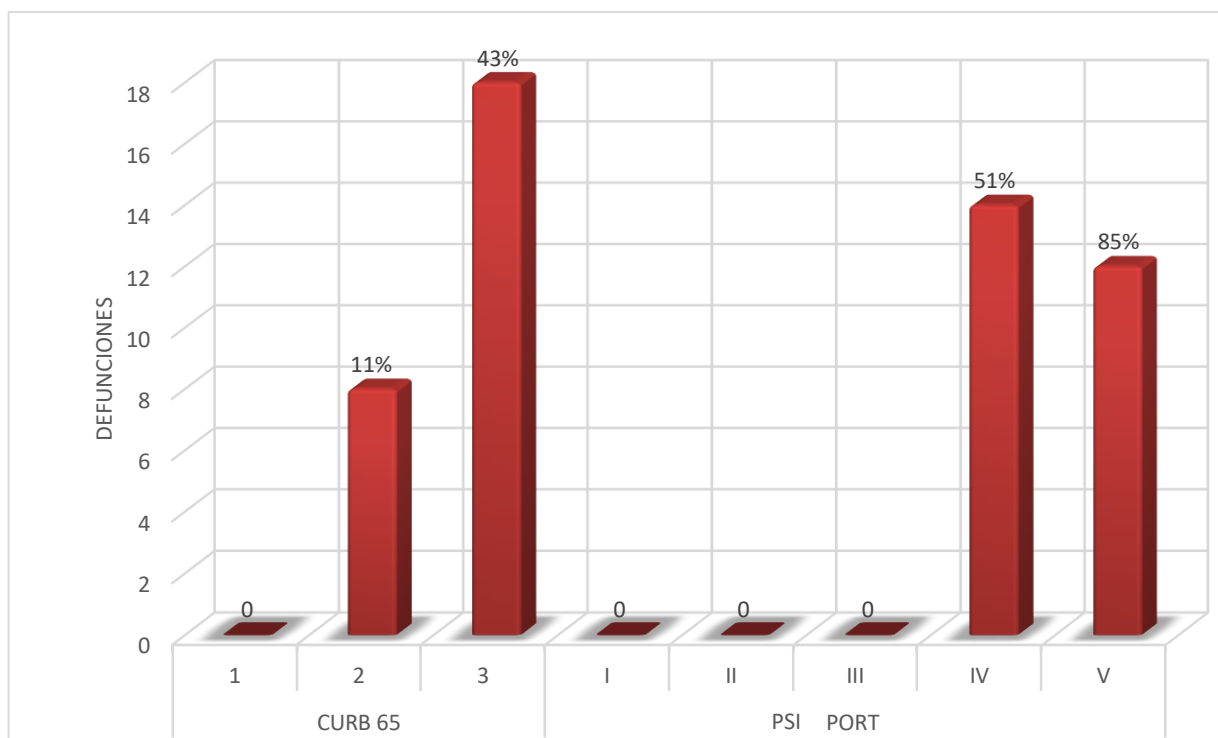
Fuente: Instrumento de recolección

Escalas CURB65 Y PSI y mortalidad

En la escala CURB65 se registraron las frecuencias ponderadas del total de la población del estudio. En el grupo 1 se registraron 41 pacientes no se presentaron defunciones; en la escala 2 fallecieron 8 pacientes de los 68 pacientes (11.76%) y en el grupo 3 fallecieron 18 de los 41 pacientes (43.9%). (Gráfica 2)

Con respecto a la escala PSI en el grupo 1 se registraron 23 pacientes, en el grupo 2; 28 pacientes y en el grupo 3; 45 pacientes, en estos primeros tres grupos no se presentaron defunciones. En el grupo 4 fallecieron 14 pacientes de los 41 pacientes (51%) y en el grupo 5; fallecieron 12 de los 14 pacientes (85.7%). (Gráfica 2)

Gráfica 2. Distribución de defunciones según estratificación de escalas CURB 65 y PSI.



Fuente: Instrumento de recolección

Mortalidad según sexo

La tabla 7 corresponde a una tabla de 2x2 para poder establecer asociación entre género y defunción; la prueba estadística muestra un OR = 0.79; con IC 95%: 0.30 a 2.01 y $p=0.58$, indicando que no existe asociación entre el sexo y la defunción.

Días de estancia hospitalaria y sexo

En la tabla 8 se muestra la relación entre los días de estancia hospitalaria y el sexo, se observó que el 62.2% de los pacientes permanecieron entre 0 a 5 días de hospitalización, menos del 10% permanecieron más de 10 días de hospitalización. Así mismo, se observa que las mujeres presentaron más días de estancia hospitalaria con respecto a los hombres, una de ellas hasta 30 días de hospitalización.

Tabla 8. Días de estancia hospitalaria por sexo. Se muestran las frecuencias absolutas y sus proporciones.

Días de estancia hospitalaria	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
0 - 5 días	51 (66.2 %)	43 (58.1%)	94 (62.2%)
6 a 10 días	22 (28.6%)	21 (28.3%)	43 (28.4%)
11 a 15 días	4 (5.2%)	7 (9.4%)	11 (7.8%)
16 a 20 días	0	2 (0.2 %)	2 (1%)
26 a 30 días	0	1 (0.1%)	1 (0.6%)
Total	77 (51 %)	74 (49 %)	151 (100%)

Fuente: Instrumento de recolección

Sensibilidad y especificidad para la escala CURB65

La sensibilidad y especificada de la escala CURB 65 para pronosticar mortalidad a 30 días en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad se muestra en la tabla 10, en donde se observa que, a mayor puntaje, más específica pero menos sensible, con un alto valor predictivo negativo.

Tabla 9. Sensibilidad, especificidad, y valores predictivos de la escala CURB65 para mortalidad en pacientes con NAC

Riesgo de mortalidad	Sensibilidad	Especificidad	VP(+)	VP(-)
1-2	100%	32%	22.9%	100%
3	69.2%	77.8%	43.9%	92.7%

VP (+) = Valor predictivo positivo; VP (-) = Valor predictivo negativo

Sensibilidad y especificidad para la escala PSI

La sensibilidad y especificidad de la escala PSI para pronosticar mortalidad a 30 días en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad se muestra en la tabla 11, en donde se observa que, a mayor puntaje, más específica, sin embargo, en el punto de corte 5 se observa menos sensibilidad, con un alto valor predictivo negativo.

Tabla 10. Sensibilidad, especificidad, VP (+) y VP (-) de la escala PSI para mortalidad en pacientes con NAC

Clase por riesgo de mortalidad	Sensibilidad	Especificidad	VP(+)	VP(-)
4-5	100%	76.8%	47.2%	100%
5	53.8%	98.4%	85.7%	89.7%

VP(+) = Valor predictivo positivo; VP(-) = Valor predictivo negativo

Resultados curvas ROC

Al comparar la capacidad de predicción de mortalidad a 30 días en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad mediante las curvas ROC de las escalas CURB65 y PSI mostró diferencias significativas a favor de PSI ($Chi^2 p= 0.0001$).

La escala PSI, reportó un valor del área bajo la curva (ABC-ROC) de 0.9225 (92.25%) con un IC 95% (0.873 – 0.963). En la escala CURB65, el valor ABC-ROC fue del 0.8058 (80.58%) con IC 95% (0.736 – 0.867) (Figura 1).

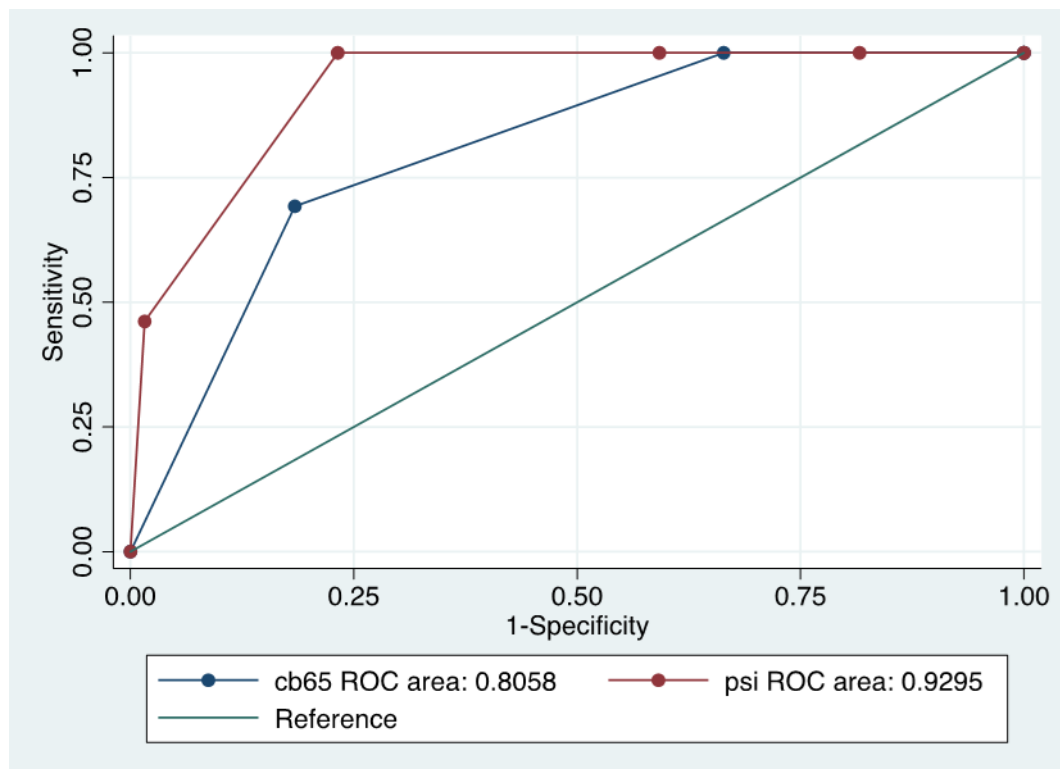
Los resultados de las comparaciones de las curvas ROC para ambas escalas (tabla 11), reportaron diferencias significativas en ambas proporciones de AUC: $Chi^2 = 6.37$; $p = 0.0008$. Las comparaciones por escala evidencian que la escala PSI, posee una mayor capacidad de predicción de defunciones de la población por neumonía, respecto a la escala CURB65.

Tabla 11. Muestra y comparación de los datos de las curvas ROC obtenidas con las escalas CURB65 y PSI, para predecir mortalidad a 30 días en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el HGR 1 del IMSS en Cuernavaca, Morelos.

Escala	Obs.	ABC ROC	Std. Err.	IC 95%	
CURB65	151	0.8058	0.0369	0.73353	0.87816
PSI	151	0.9295	0.0172	0.89580	0.96328

Chi² p = 0.0008

Figura 1. Gráfico que muestra el área bajo la curva ROC de las escalas CURB65 (cb65) y PSI como predictores de mortalidad a 30 días, en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad ingresados al servicio de urgencias del HGR 1 (Chi²p = 0.0008)



11.- DISCUSIÓN

En este estudio que se realizó en el HGR MF 1 se revisaron un total de 151 pacientes. Los resultados de este estudio muestran que la mayoría de los pacientes fueron hombres 51% (n=77), en comparación de las mujeres con un 49% (n=74), en el estudio realizado en 2013 por Fine MJ en Inglaterra, se encontró que la mayoría de los pacientes que ingresaban con neumonía adquirida en la comunidad eran hombres, esto coincide con lo obtenido en los resultados, aunque el porcentaje es similar en ambos grupos con una diferencia mínima (9).

Por otro lado, se obtuvo una edad promedio de pacientes con NAC de 68.11 ± 19.25 años, en el mismo estudio inglés se observó una edad promedio de 71 años, difiriendo de un estudio similar realizado por B. Shah y cols, en India en 2014 en donde la edad media fue de 54.3 ± 16.6 años. (9) (24) Los resultados de nuestro estudio, coinciden más con el estudio inglés, esto puede deberse a nuestra pirámide poblacional, en el que ha ido en crecimiento los pacientes geriátricos, ya que el 63% fueron pacientes mayores de 65 años, y pacientes menores de 65 años con 37.7% (n= 57), similar en el estudio de Fine MJ en 2013 (9) en el cual se observa predominancia de pacientes mayores de 65 años con 58% para mayores de 65 años y 42% para pacientes menores de 65 años.

En nuestro estudio murieron 26 de los 151 pacientes estudiados lo que corresponde a una tasa de mortalidad de 17.21%. Esta cifra es muy superior a lo reportado por Lim y cols quienes reportaron 8.4% de mortalidad, y al 9.4% de mortalidad reportado por Buising y cols (9) (27) posiblemente la diferencia porcentual tan importante se deba a la ausencia de la clasificación de la gravedad de los pacientes basados en escalas ya validadas, lo que genera la referencia inadecuada de los pacientes a los servicios de apoyo.

La presencia de comorbilidades juega un papel importante en el desarrollo y desenlace de la enfermedad, es por lo que en la escala PSI se solicitan antecedentes de neoplasia, hepatopatía, insuficiencia cardíaca congestiva, nefropatía, y otras enfermedades. En un estudio comparativo entre escala CURB65 y PSI como predictores de gravedad reportado por Paz Maldonado en Guatemala en el año 2015, encontraron que hasta el 30% de los pacientes presentaba alguna de estas comorbilidades (25); en nuestro estudio se encontró que los pacientes presentaron las siguientes comorbilidades: DM2, HAS y neumopatía en 78.55%, solo un 6.95 % de estos pacientes presentó ERC.

Saldías y cols (26), en el 2014 encontraron que el 30% de la población presentaba EPOC o asma y en nuestro estudio el 19.94% presentó neumopatías en general; sin embargo, no se especificaron cuales, por lo que en siguientes estudios se debe especificar el tipo y frecuencia de neumopatía, para determinar la influencia para desarrollar neumonía adquirida en la comunidad y así realizar acciones de detección oportuna y tratamiento temprano.

En el grupo de pacientes que con la escala CURB65 obtuvieron riesgo de mortalidad de 2, se observó una mortalidad de 8% y en los que obtuvieron riesgo de mortalidad de 3 fue de 43%. Por otro lado, el grupo de pacientes que con la escala PSI obtuvieron clase 4, la mortalidad fue de 51%, mientras que los pacientes obtuvieron calificación de 5, se observó una mortalidad de 85%. Estos datos difieren un poco con el estudio realizado en España (23) que reportó los siguientes datos de mortalidad: Ninguno en clases 1 y 2, 6,9% en clase 3, 14.4% en clase 4 y 29.5% en clase 5. Mientras que con la escala CURB65 se observó mortalidad desde el puntaje 1, obteniendo 7.5%, 14.5%, 26.7%, 53.3% y 100% para las puntuaciones 1, 2, 3, 4 y 5, respectivamente. Estas diferencias entre nuestro estudio y el estudio español posiblemente se deben a que el HGR1 se ingresan pacientes con bajo riesgo (CURB65 con puntaje 0 y 1) en los cuales no está justificado su ingreso.

Con respecto a la sensibilidad y especificidad de la escala CURB65, se encontró en nuestro estudio una sensibilidad del 100% en los grupos con riesgo de mortalidad 1 a 2 y especificidad de 32%. En el grupo con riesgo 3 la sensibilidad fue casi del 70%, con una especificidad del 77.8%, se observó que entre más riesgo de mortalidad mejor especificidad y menos sensibilidad. Lim WS y cols (14), encontraron que los grupos ≥ 2 de la escala CURB65 tienen una sensibilidad del 75% con una especificidad del 69%, estos datos son congruentes con nuestro estudio debido a que muestran una mayor sensibilidad que especificidad. Por otro lado, Lim encontró menos de 2 % de mortalidad para los pacientes con riesgo 1, nuestro estudio es congruente con estos resultados, ya que en el grupo de pacientes con riesgo bajo no hubo mortalidad. En el grupo de riesgo 2 encontramos 11% de mortalidad y Lim encontró una cifra similar (9%) finalmente en el grupo 3 encontramos 43% y Lim identificó 19%. En relación a la escala PSI Lim reporta mortalidad menor a 3.2% en clases 1 a 3, 12% en clase 4 y 32% en clase 5; al comparar estos datos con nuestro estudio, encontramos concordancia en los grupos 1 a 3 en los cuales no se identificaron mortalidad y en la clase 4 en la que encontramos 51%, así como la diferencia en más de 20 puntos porcentuales en la mortalidad del grupo 5.

En el caso de la escala PSI se encontró que al compactar las clases 4 y 5, obtuvimos 100% de sensibilidad y 76% de especificidad, con un valor predictivo positivo de 47% y un valor predictivo negativo de 100% para predecir mortalidad a 30 días. Mientras que en punto de corte de la clase 5, la sensibilidad bajo a 53.8% y la especificidad se elevó al 98%. Busing y cols, encontraron una sensibilidad y especificidad de 97.3% y 47.9%, para mortalidad cuando sus pacientes estuvieron estratificados en las clases 4 y 5 de la escala PSI y en clase 5 sensibilidad de 67.5% y especificidad de 82.1%. En relación a las clases 4 y 5 la sensibilidad en ambos grupos es similar, difiriendo en la especificidad en 5 puntos porcentuales. En cuanto a la clase 5 en nuestro estudio los valores para sensibilidad y especificidad fueron muy similares a los encontrados por Busing (27).

Al analizar las curvas ROC de cada una de las escalas, podemos observar un área bajo la curva de la escala CURB 65 de 80.58% considerándose una buena escala en un 81% para predecir mortalidad en los pacientes con NAC. Sin embargo, la escala PSI mostró mejores resultados con un área bajo la curva de 93%. Los resultados de las comparaciones de las curvas ROC para ambas escalas reportaron diferencias significativas en ambas proporciones de AUC: $\chi^2 = 6.37$; $p = 0.0008$, esto evidencia que la escala PSI posee una mayor capacidad de predicción de defunciones de la población por neumonía, respecto a la escala CURB65. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Ananda-Rajab (28) y cols, quienes concluyeron en un estudio que solo la escala PSI puede predecir la mortalidad a los 30 días con alta precisión, mientras que esto no se cumplió para la escala CURB65. En un estudio similar Fang y cols, demostraron que la capacidad de la escala PSI para predecir mortalidad fue mayor que la de la escala CURB65 (29). Al igual que en nuestro estudio, fue demostrado por Loke y cols., que la sensibilidad de PSI para predecir mortalidad fue mayor que la de CURB65, pero de igual manera menor valor de especificidad fue encontrado. (30)

Es de esperar que por la mayor cantidad de parámetros que se evalúan en el sistema PSI, éste pueda proveer de mayor información al momento de clasificar al paciente, sin embargo, en este punto, parece que los resultados de varios estudios no son homogéneos y las diferencias demográficas y el factor de sensibilidad y especificidad confunden los resultados. Por ejemplo, la edad ≥ 65 años como variable en la escala CURB65 a medida que aumenta la especificidad disminuye la sensibilidad. Por tanto como resultado de nuestro estudio consideramos que es necesaria la aplicación de escalas objetivas que permitan la correcta clasificación clínica de la gravedad de los pacientes con neumonía

adquirida en la comunidad, también nuestros resultados permiten recomendar la aplicación de la escala PSI, a pesar de requiere de más parámetros clínicos para su integración. Esto redundará en una mejor atención de los pacientes y en la disminución de la mortalidad.

12.- LIMITACIONES

No se efectuó registro del servicio de derivación de los pacientes, lo que hubiera sido útil para identificar el sitio de la defunción (UCI, hospitalización, domicilio, etcétera).

No se registró el tiempo de defunción contado a partir del ingreso a urgencias, lo cual hubiera sido útil para identificar el promedio de días vividos después del ingreso al servicio de urgencias.

En el presente estudio no se reporta mortalidad en pacientes con o sin apoyo ventilatorio, que pudiera ser interesante desde el punto de vista clínico.

13.- CONCLUSIONES

La mortalidad a 30 días de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HGR1 por neumonía adquirida en la comunidad, es del 17.21%.

Esta tasa de mortalidad es mayor a la reportada por otros autores.

Las escalas PSI y CURB-65 poseen una alta especificidad para predecir mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en los grupos de riesgo ≥ 2 en la CURB 65 y Clase 4 y 5 en la PSI.

Las escalas PSI y CURB65 son herramientas útiles en la evaluación de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de emergencias.

La escala CURB 65, requiere de menos parámetros bioquímicos para su estadificación.

Sin embargo, la escala PSI posee una mayor capacidad de predicción de mortalidad de la población por NAC, respecto a la escala CURB65.

La decisión de utilización de cualquiera de las escalas será tomada de acuerdo a los recursos con los que se cuente en las instituciones de salud.

14.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Irizar AM, Arrondo M, Insausti CM. et.al. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad Aten Primaria. 2013;45(10):503-513.
2. Grupo de Estudio de Neumonía. Normativas para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) Arch Bronconeumol 2005;41:272-28
3. Caballero AS, Martínez E, Giraldo H. et.al. Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos, Infectio 2013;17:1-38
4. World Health Organization, Causes of death 2008: data sources and methods, World Health Statistics 2011.
5. Musher DM, Thorner RA, Community-Acquired Neumonia N Engl J Med 2014;371:1619-28.
6. Baez SR, Gómez ZC, López EL. et al. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Revisión y actualización con una perspectiva orientada a la calidad de la atención médica. Neumol Cir. Tórax 2013;72:6-43.
7. Referencia SIMO Hospital General Regional No. 1 Cuernavaca IMSS 2016
8. Mandell, L. A., Wunderink, R. G., Anzueto, A., Bartlett, J. G., et.al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. Clinical Infectious Diseases, 2007; 44:S27–72
9. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule for community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 2013;336(4):46-57.
10. Canals M, Sabbagh E, Chernilo S, Neumonías en el inmunocomprometido: Perspectiva desde el diagnóstico por imágenes e inferencia Bayesiana. Rev. Chilena de infectología, Noviembre 2014;31:139-152.
11. Blanquer J, Sanz F. Neumonía adquirida en la comunidad. Arch Bronconeumol. 2010;46(Supl 7):26-30
12. Fine MJ, Hough LJ, Medsger AR, et al. The hospital admission decision for patients with community-acquired pneumonia: results from the pneumonia patient Outcomes Research Team cohort study. Arch Intern Med. 2013;157(1):36-44.
13. Jiménez P. Reglas de predicción de neumonía adquirida en la comunidad. Rev. Chile 2004;132:1027-1030.

14. Lim WS, Van der Eerden MM, Laing R, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax*. 2003;58:377-82.
15. Loke YK, Kwok CS, Niruban A, et al. Value of severity scales in predicting mortality from community-acquired pneumonia: systematic review and meta-analysis, *Thorax* 2010;65:884-890.
16. Chalmers JD, Singanayagam, A, Akram, AR. et al. Severity assessment tools for predicting mortality in hospitalised patients with community-acquired pneumonia. Systematic review and meta-analysis. *Thorax*, 2010;65:878-883
17. Shindo, Y, Sato, S, Maruyama, E. et al. Comparison of severity scoring systems A-DROP and CURB-65 for community-acquired pneumonia. *Respirology Sep*; 2013(5): 731-5
18. Bauer TT, Ewig S, Marre R, et.al . CRB-65 predicts death from community acquired pneumonia. *J Intern Med* 2006;260:93–101.
19. Kim HI, Kim SW, Chang HH, et al. Mortality of community-acquired pneumonia in Korea: assessed with the pneumonia severity index and the CURB65 score. *J Korean Med Sci* 2013;28:1276–82.
20. Delgado M, Álvarez M, Carrascosa I, et.al. The routine use of the Pneumonia Severity Index in the emergency department: Effect on process-of-care indicators and results in community acquired pneumonia. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2014;31:289-297.
21. Hernandez A, Yamiléx, Y, Serra Valdes, M. et al. Neumonía Adquirida en la Comunidad aspectos clínicos y valoración del riesgo en ancianos hospitalizados *Revista Cubana de Salud Pública* 2015;41:413-426.
22. Eldaboosy SA, Halima, K. M, Shaarawy, AT, et al. Comparison between CURB-65, PSI, and SIPF scores as predictors of ICU admission and mortality in community-acquired pneumonia. *The Egyptian Journal of Critical Care Medicine* 2015;3:37–44.
23. Ochoa-Gondar, O, Vila-Corcoles, A, Rodriguez-Blanco, T, et.al Comparison of three predictive rules for assessing severity in elderly patients with CAP *Int J Clin Pract*, November 2011;65:1165–1172.
24. Shah BA, Ahmed W, Dhobi GN, et al. Validity of pneumonia severity index and CURB-65 severity scoring systems in community acquired pneumonia in an Indian setting. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2014;52(1):9–17.

25. Paz MP, Monterroso L. Comparación de la eficacia entre las escalas PSI y CURB65 como predictores de gravedad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. 2015.
26. Saldías F, Díaz O. Severity scores for predicting clinically relevant outcomes for immunocompetent adult patients hospitalized with community-acquired pneumococcal pneumonia. *Rev Chilena Infectol.* 2014;28(4):303–9.
27. Buising KL, Thursky K a, Black JF, et al. A prospective comparison of severity scores for identifying patients with severe community acquired pneumonia: reconsidering what is meant by severe pneumonia. *Thorax.* 2014;61(5):419–24.
28. Ananda-Rajah MR, Charles PGP, Melvani S, et al. Comparing the pneumonia severity index with CURB-65 in patients admitted with community acquired pneumonia. *Scand J Infect Dis.* 2008;40(4):293–300.
29. Fang W-F, Yang K-Y, Wu C-L, et al. Application and comparison of scoring indices to predict outcomes in patients with healthcare- associated pneumonia. *Crit Care. BioMed.* 2011;15(1):2-10
30. Loke YK, Kwok CS, Niruban A, et al. Value of severity scales in predicting mortality from community-acquired pneumonia: systematic review and meta-analysis. *Thorax.* 2014;65(10):884–90.

15.- ANEXOS

Anexo 1. Escala CURB 65

<i>C</i>	<i>Confusión</i>
<i>U</i>	BUN >19.4mg/dl
<i>R</i>	Respiración > 30
<i>B</i>	PAS < 90mmHg PAD <60mmHg
65	> o igual a 65 años
PUNTOS	ESTRATIFICACION
0	Tratamiento ambulatorio
1	Tratamiento ambulatorio
2	Ingreso hospitalario
	Observación
3	Ingreso hospitalario valorar UCI
4	Ingreso hospitalario valorar UCI
5	Ingreso hospitalario valorar UCI
	MORTALIDAD
	Baja 0.7%
	Baja 2.1%
	Intermedia 9.2%
	Alta 14.5%
	Alta > 40%
	Alta > 40%

PAS:Presión Arterial Sistólica, PAD: Presión Arterial Diastólica

rpm: respiraciones por minuto, mmHg: milímetros de Mercurio

Valoración del Examen mental abreviado para CURB 65 (cada pregunta con respuesta marcar 1 punto). Un puntaje de 8 o menos han sido usados para definir confusión mental

<i>Variables</i>	<i>Puntaje</i>
<i>Edad</i>	1
<i>Fecha de nacimiento</i>	1
<i>Qué hora es</i>	1
<i>Qué año es</i>	1
<i>Nombre del hospital</i>	1
<i>Reconoce a dos personas (doctor y enfermera)</i>	1
<i>Cuál es su dirección</i>	1
<i>Fecha de la independencia de México</i>	1
<i>Nombre de presidente de México</i>	1
<i>Contar del 20 al 1</i>	1

Fuente: British Thoracic Society (BTS) guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009

Anexo 2. Escala PSI (FINE)

EDAD	
<i>Varones</i>	1 por año
<i>Mujeres</i>	1 por año -10
ASILO/ RESIDENCIA	+10
COMORBILIDADES	
<i>Neoplasia</i>	+30
<i>Hepatopatía</i>	+20
<i>Insuficiencia cardiaca congestiva</i>	+10
<i>Accidente cerebrovascular</i>	+10
<i>Nefropatía</i>	+10
SIGNOS CLÍNICOS	
<i>Alteración del estado mental</i>	+20
<i>FR > 30 rpm</i>	+20
<i>PAS < 90mmHg</i>	+20
<i>Temperatura > 40 grados o < 35 grados centígrados</i>	+15
<i>Pulso > 125 lpm</i>	+10
ALTERACIONES DE LABORATORIO	
<i>BUN > 30mg/dl</i>	+20+
<i>Na < 130 mEq/l</i>	+20
<i>Glucosa > 120mg/dl</i>	+10
<i>Hematocrito > 30%</i>	+10
ALTERACIONES RADIOLÓGICAS	
<i>Derrame pleural</i>	+10
OXIGENACIÓN	
<i>Ph < 7.35</i>	+30
<i>PaO2 < 60mmHg</i>	+10
PUNTAJE TOTAL	

CLASE DE RIESGO	PUNTUACIÓN	PROBABILIDAD DE MORTALIDAD A 30 DIAS (%)
1	Menos de 50 años sin neoplasia, insuficiencia cardiaca, enfermedad vascular hepática o renal	0.1
2	< 70	0.6
3	71- 90	0.9-2.8
4	91 – 130	8.2- 9.3
5	>130	27 – 29.2

Anexo 3. Cronograma de Actividades

2016-2019

Actividad	2016			2017				2018				2019				
	Mar – May	Jun – Ago	Sep – Dic	Ene – Mar	Abr – Jun	Jul – Sep	Oct - Dic	Ene – Mar	Abr – Jun	Jul – Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Investigación del tema																
Elaboración del protocolo																
Revisión del protocolo por el comité de ética de la institución sede																
Autorización del protocolo																
Levantamiento de la información																
Captura de información																
Análisis de resultados																
Redacción escrita del reporte																
Revisión del comité tutorial																
Autorización por comité tutorial																
Impresión																
Difusión																

Anexo 4. Instrumento de Evaluación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MIF NO. 1
CUERNAVACA, MORELOS

COMPARACIÓN ENTRE ESCALA CURB 65 Y PSI COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD A 30 DIAS EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL REGIONAL No. 1

I DATOS DEL PACIENTE

Nombre del paciente

Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)

No. de Afiliación:

Edad: _____ años Sexo: Hombre Mujer

Comorbilidades:

DM	<input type="checkbox"/>
HAS	<input type="checkbox"/>
Cardiopatía	<input type="checkbox"/>
Neuropatía	<input type="checkbox"/>
IRC	<input type="checkbox"/>
Otros (especifica)	_____

Teléfono de contacto: _____

II SEGUIMIENTO

Fecha de Ingreso : _____ Fecha de Egreso: _____

Días de Estancia Hospitalaria: _____

Destino del paciente de urgencias:

	Hospitalización	Cama
	Terapia Intensiva	<input type="checkbox"/>
	Domicilio	<input type="checkbox"/>
	Defunción	<input type="checkbox"/>

Ventilación Mecánica:

Invasiva	<input type="checkbox"/>	Días con VM: _____
No invasiva	<input type="checkbox"/>	
No requirió	<input type="checkbox"/>	

Durante su hospitalización en piso o UCI ¿El paciente falleció? :

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fecha de Defunción: _____

III. CLASIFICACIÓN

ESCALA CURB 65

Confusión	
Urea > 7mmol (> 10mg/dl)	
Frecuencia respiratoria > 30 rpm	
PAS < 90mmHg o < 60mmHg PA(D)	
Edad > 65 años	
Total:	

PUNTOS	GRUPO
0-1	I
2	II
> 2	III

Grupo:

ESCALA PORT FINE / PSI (Añote el valor asignado si corresponde)

EDAD	VALOR	
Varones		1 por año
Mujeres		Edad - 10
ASILO/ RESIDENCIA		10
COMORBILIDADES		
Neoplasia		30
Hepatopatía		20
Insuficiencia cardíaca congestiva		10
Accidente cerebrovascular		10
Enfermedad renal		10
SIGNOS CLÍNICOS		
Alteración del estado mental		20
FR > 30 rpm		20
PAS < 90mmHg		20
Temp > 40 °C o < 35 °C		15
Pulso > 125 bpm		10
ALTERACIONES DE LABORATORIO		
BUN > 30mg/dl		20
Na < 130 mEq/l		20
Glucosa > 120mg/dl		10
Hematocrito > 30%		10
ALTERACIONES RADIOLOGICAS		
Extranas pleural		30
OXIGENACIÓN		
Ph < 7.35		30
PaO2 < 60mmHg o saturación < 90%		10

PUNTOS	CLASE
<51	I
51-70	II
71-90	III
91-130	IV
>130	V

Total

Clase

Anexo 5. Autorización del Comité Investigador



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud 1701 con número de registro 13 CI 17 007 200 ante COFEPRIS y número de registro ante
CONBIOÉTICA .
H GRAL REGIONAL -MF- NUM 1

FECHA Viernes, 09 de noviembre de 2018.

M.E. MACTZIL TERESA SÁNCHEZ GARCÍA
PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

COMPARACION ENTRE ESCALA CURB65 Y PSI COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL REGIONAL No.1

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A_U_T_O_R_I_Z_A_D_O** con el número de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-1701-012

ATENTAMENTE

JOSE MIGUEL MONTIEL ROJAS
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL

Anexo 6. Consentimiento Informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio	Comparación entre escala CURB 65 y PSI como predictores de mortalidad a 30 días en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Regional No. 1
Lugar y fecha	Hospital General Regional No. 1 Cuernavaca Morelos Junio a Diciembre del 2018
Justificación y objetivo del estudio	Comparar el valor pronostico entre escala CURB65 y PSI como predictores de mortalidad, así como describir información estadística en pacientes con NAC
Procedimientos	Procedimiento invasivo mínimo se tomarán muestras de laboratorio de rutina y Gasometría arterial para valoración y aplicación de escalas CURB65 y PSI
Posibles riesgos y molestias	Riesgo mínimo. Dolor a la punción de toma de muestras sanguíneas. Se le informa al paciente y familiar recibirán llamada telefónica durante el estudio.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio	Conocer estadísticas sobre pacientes con NAC y atención oportuna en caso de que amerite ingreso hospitalario o sea candidato a manejo ambulatorio
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento	Los resultados se darán a conocer inmediatamente después de realizar el estudio, aplicación de encuestas y seguimiento a treinta días de si diagnóstico
Participación o retiro	El participante podrá retirarse del estudio cuando así lo desee, sin afección alguna
Privacidad y confidencialidad	Los datos proporcionados por el paciente serán estrictamente del uso del investigador, solo con fines de investigación científica y se respetará su confidencialidad
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica)	No aplica

En caso de colección de material biológicos (si aplica):

—

No autorizo que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Beneficios al término del estudio Dar a conocer estadística sobre mortalidad de Neumonía mediante manejo de escalas PSI y CURB65, así como iniciar manejo oportuno según puntuación

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Principal
Dra. Mactzil Teresa Sánchez García
Colaboradores:
Dr Idelfio Manuel Loeza Bonilla

Correo electrónico
matesanga@gmail.com
lobi880123@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

“2019, a 100 años del asesinato del General Emiliano Zapata Salazar”



Cuernavaca, Morelos a 27 de Febrero del 2019.

Dra. Vera Lucia Petricevich
Jefa de Posgrado de la
Facultad de Medicina
P r e s e n t e:

Estimada Dra. Petricevich, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesis **“COMPARACION ENTRE ESCALA CURB65 Y PSI COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL REGIONAL NO.1”**, que para obtener el grado de Especialista en Urgencias Médicas me proporciono el alumno Idelfio Manuel Loeza Bonilla. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 110 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

Dictamen l se aprueba el trabajo de tesis tal como se presenta.

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Dr. Julio Cesar Castañeda Benítez

“2019, a 100 años del asesinato del General Emiliano Zapata Salazar”



Cuernavaca, Morelos a 27 de Febrero del 2019.


Dra. Vera Lucia Petricevich
Jefa de Posgrado de la
Facultad de Medicina
P r e s e n t e:

Estimada Dra. Petricevich, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesis **“COMPARACION ENTRE ESCALA CURB65 Y PSI COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL REGIONAL NO.1”**, que para obtener el grado de Especialista en Urgencias Médicas me proporciono el alumno Idelfio Manuel Loeza Bonilla. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 110 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

Dictamen I se aprueba el trabajo de tesis tal como se presenta.

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Dr. Rodolfo Abarca Vargas

"2019, a 100 años del asesinato del General Emiliano Zapata Salazar"



Cuernavaca, Morelos a 27 de Febrero del 2019.


Dr. Ernesto González Rodríguez
Secretario de Docencia de la
Facultad de Medicina
P r e s e n t e:

Estimado Dr. González, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesis **"COMPARACION ENTRE ESCALA CURB65 Y PSI COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL REGIONAL NO.1"**, que para obtener el grado de Especialista en Urgencias Médicas me proporcione el alumno Idelfio Manuel Loeza Bonilla. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 110 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

Dictamen l se aprueba el trabajo de tesis tal como se presenta.

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E



Dra. Vera Lucia Petricevich

"2019, a 100 años del asesinato del General Emiliano Zapata Salazar"



Cuernavaca, Morelos a 27 de Febrero del 2019.

Dra. Vera Lucia Petricevich
Jefa de Posgrado de la
Facultad de Medicina
P r e s e n t e:

Estimada Dra. Petricevich, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesis **"COMPARACION ENTRE ESCALA CURB65 Y PSI COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL REGIONAL NO.1"**, que para obtener el grado de Especialista en Urgencias Médicas me proporciono el alumno Idelfio Manuel Loeza Bonilla. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 110 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

Dictamen l se aprueba el trabajo de tesis tal como se presenta.

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dr. Armando Herrera Arellano

“2019, a 100 años del asesinato del General Emiliano Zapata Salazar”



Cuernavaca, Morelos a 27 de Febrero del 2019.

Dra. Vera Lucia Petricevich
Jefa de Posgrado de la
Facultad de Medicina
P r e s e n t e:

Estimada Dra. Petricevich, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesis **“COMPARACION ENTRE ESCALA CURB65 Y PSI COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL REGIONAL NO.1”**, que para obtener el grado de Especialista en Urgencias Médicas me proporciono el alumno Idelfio Manuel Loeza Bonilla. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 110 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

Dictamen l se aprueba el trabajo de tesis tal como se presenta.

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E



Dra. Mactzil Teresa Sánchez García