

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

**EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON  
NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD A SU INGRESO EN  
URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 “DR. GILBERTO FLORES  
IZQUIERDO”**

**TESIS**

**PARA OBTENER TITULO DE POSGRADO EN LA  
ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DRA. ROMERO QUINTIN ISARELI YOLOXOCHITL  
MEDICO RESIDENTE EN MEDICINA FAMILIAR**

Cel. 5560634401 Email: yolo\_30@hotmail.com

**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO**

Médico familiar, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”  
Celular: 5535143649 Email:medicofamiliar\_gil@yahoo.com.mx

**ASESOR METODOLOGICO**

**DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO**

Médico Familiar, Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Familiar HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”  
Celular: 55506422 Email: lalovilchis@gmail.com

**ASESOR CLINICO**

**DRA. MATUTE GLADYS ELIZABETH**

Médico Adscrito al servicio de Urgencias Médico Quirúrgicas HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”  
Cel. 5533318461 Email: morrison\_77@hotmail.com

**DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO**

**COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CIUDAD DE MÉXICO, 2016  
NO. DE REGISTRO: \_\_\_\_\_**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 “DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”.**

**AUTORES:** Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl<sup>(1)</sup>, Dr. Espinoza Anrubio Gilberto<sup>(2)</sup>, Dr. Vilchis Chaparro Eduardo<sup>(3)</sup>, Dra. Matute Gladys Elizabeth<sup>(4)</sup>.

(1) Residente de Medicina Familiar HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

(2) Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

(3) Profesor Titular en Especialidad de Medicina Familiar HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

(4) Médico Urgenciólogo Adscrito HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

## **OBJETIVO**

Evaluar el riesgo de mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.

## **MATERIAL Y METODOS**

Estudio transversal, descriptivo. Muestra: 196 pacientes. Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años, pacientes diagnosticados con NAC en el servicio de Urgencias. Criterios de exclusión: pacientes que se niegan a la participación en el estudio, pacientes que no firmen carta de consentimiento informado, o con terapia inmunosupresora. Variables Sociodemográficas: edad, sexo, religión. Instrumento evaluador: Escala CURB-65.

## **RESULTADOS**

Se analizaron 196 expedientes de pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad, se obtuvo con riesgo bajo de mortalidad 103 (52.6%), riesgo moderado de mortalidad 62 (31.6%), con respecto al rango de edad de 60 a 80 años el riesgo de mortalidad se incrementó 70 (35.7%)

## **CONCLUSIONES**

Se logró evaluar el riesgo de mortalidad que presentaban los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad ingresados en urgencias del HGZ/UMF No.8, se identificó el mayor riesgo de mortalidad se presentaba en la población mayor de 60 años, así mismo la población ubicada en el rango de 39 a 59 años presentó riesgo bajo de mortalidad más alto. Por lo que es de suma importancia aplicar escalas pronósticas desde el primer contacto con el paciente, así mismo a nivel de atención primaria fomentar el beneficio con la aplicación de vacunas al sector de población más expuesto.

**PALABRAS CLAVE:** Neumonía Adquirida en la Comunidad, CURB 65 y riesgo de mortalidad.

---

***EVALUACIÓN DEL RIESGO DE  
MORTALIDAD EN PACIENTES CON  
NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA  
COMUNIDAD A SU INGRESO EN  
URGENCIAS DEL HGZ/UMF No.8  
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”***

---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8  
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

**AUTORIZACIONES**

---

**DR. CARLOS ERNESTO CASTILLO HERRERA**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No. 8 “DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

---

**DR. GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO**  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8  
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

---

**DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO**  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8  
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

---

**DR. GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO**  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.8  
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”  
**DIRECTOR DE TESIS**

---

**DRA. GLADYS ELIZABETH MATUTE**  
ESPECIALISTA EN URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS DEL HOSPITAL  
GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8  
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”  
**ASESOR CLINICO**

---

**DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO**  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8  
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”  
**ASESOR METODOLÓGICO**

## **AGRADECIMIENTOS**

*La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo.*

**NELSON MANDELA**

*A Dios: Por darme la oportunidad de llegar hasta donde estoy y de poder cumplir un logro más en mi vida profesional.*

*A mi esposo Juan Carlos González por ayudarme a no desistir, por estar ahí en los momentos difíciles, por su comprensión y apoyo.*

*A mi madre y hermanas, sabiendo que no existirá forma de agradecer todo el apoyo que me dan, quiero que sepan que el objetivo logrado también es suyo y que si he podido llegar a donde estoy es porque siempre he contado con ustedes. Los amo gracias por todo.*

*Al Dr. Gilberto Espinoza Anrubio por su trabajo, esfuerzo, tiempo y disposición para guiarme en esta aventura llena de emociones, por no dejarnos perder nuestra esencia e impulsarnos a ser mejores cada día.*

*Al Dr. Eduardo Vilchis por su tiempo, esfuerzo, paciencia, enseñanzas, y disponibilidad para escuchar y brindarnos apoyo en todo momento.*

*A la Dra. Gladys Elizabeth Matute, por creer en mí y en este proyecto, por ayudarme a alcanzar mi sueño.*

*Gracias a mis amigos de residencia, Viviana, Celeste, Berenice, Miriam, América Susana y Charlie, con los cuales pase momentos increíbles y que hicieron de estos tres años algo inolvidable.*

*Agradezco a mis profesores por su apoyo no solo para la realización de esta tesis, también por el tiempo que dedicaron a mi enseñanza durante estos tres años de residencia.*

**¡GRACIAS!**

## INDICE

	Página
MARCO TEÓRICO.....	8
ANTECEDENTES.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
JUSTIFICACIÓN.....	20
OBJETIVO.....	21
HIPÓTESIS.....	22
MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
POBLACIÓN O UNIVERSO.....	25
UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL.....	25
MUESTRA.....	26
CRITERIOS.....	27
VARIABLES.....	28
DISEÑO ESTADÍSTICO.....	33
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN.....	34
MÉTODO DE RECOLECCIÓN.....	36
MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS.....	37
CRONOGRAMA.....	39
RECURSOS.....	40
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	41
RESULTADOS.....	42
DISCUSIONES.....	57
CONCLUSIONES.....	61
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	62
ANEXO.....	66

## MARCO TEÓRICO

La Organización Mundial de la Salud define a la Neumonía Adquirida de la Comunidad (NAC) como una infección de los pulmones provocada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario y que determinan la inflamación del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares. <sup>(1)</sup>

La neumonía es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en la población mundial. En México se encuentra entre las 20 principales causas de enfermedad. El Sistema Nacional de Salud y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica reportaron 11,958 defunciones por Influenza y neumonías en el 2003. <sup>(2)</sup>

Aunque los datos epidemiológicos no son confiables, se calcula que en nuestro país se presentan de 2-4 casos por 1,000 habitantes, esto es entre 200 mil y 400 mil casos anuales. En la Neumonía Adquirida en la Comunidad el 80% de los pacientes no requieren hospitalización y su mortalidad es baja (1%); sin embargo, el 20% restante requiere de tratamiento intrahospitalario, con una mortalidad del 12%, la cual aumenta cuando la hospitalización es en una unidad de cuidados intensivos. <sup>(3)</sup>

En México la incidencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad se reporta del 6% en pacientes menores de 40 años y 11% en mayores de 60 años, mientras que la mortalidad varía de 11% en pacientes de 40 a 60 años y 65% en pacientes mayores de 65 años. En cuanto a la prevalencia en México no se cuentan con cifras exactas sin embargo en el consenso del año 2000 se publicó un artículo de revisión sobre la neumonía adquirida de la comunidad en adultos; en el cual se abordó que en pacientes con síntomas respiratorios nuevos se ha encontrado una prevalencia de neumonía cercana al 3-5 %, mientras que los pacientes que acuden al servicio de urgencias con síntomas similares 28% pueden tener neumonía. <sup>(4)</sup>

En un estudio transversal realizado en el 2002 en México sobre los principales factores de riesgo asociados en la Neumonía Adquirida en la Comunidad, se encontró que el tabaquismo, Diabetes Mellitus, Enfermedad Obstructiva Crónica, secuelas de Enfermedad Vascular Cerebral e Insuficiencia Renal Crónica; son los principales factores asociados que incrementan el riesgo de mortalidad <sup>(5)</sup>.

A pesar de que actualmente se dispone de las herramientas suficientes para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía, esta patología constituye un problema de salud pública en México y en el mundo. En un estudio realizado en Colombia en el 2014, se analizó el costo de la atención y tratamiento por Neumonía Adquirida en la Comunidad en personas adultas, donde se halló un costo promedio de \$ 12,178,949, del cual el 44% correspondió a medicamentos y el 35% a estancia intrahospitalaria. <sup>(6)</sup>

Estudios prospectivos para determinar la etiología <sup>(Anexo 1)</sup>, demuestran que cuando se identifica el agente patógeno, el *Streptococcus pneumoniae* es el más frecuente tanto en los casos graves como en los leves, la frecuencia varía desde el 5 al 55% dependiendo de la serie publicada y ocasiona aproximadamente las dos terceras partes de neumonía bacteriana. <sup>(7)</sup>

La invasión de las vías respiratorias por cualquiera de los microorganismos está relacionada con la posibilidad de que el germen llegue a la vía aérea inferior y de la capacidad de los mecanismos de defensa del organismo de controlar la llegada y eliminación del germen. Las diferentes vías por las cuales el germen accede al tracto respiratorio inferior incluyen la directa inoculación, la siembra hematógena a través del sistema circulatorio, la inhalación de aerosoles donde viaja el inóculo y la colonización de la mucosa respiratoria con la posterior aspiración o aerosolización del microorganismo, siendo ésta última la vía más común.<sup>(8)</sup>

Diferentes mecanismos de defensa del huésped deben ser superados para que el germen logre iniciar el mecanismo de invasión y se desencadene el proceso inflamatorio local y luego el proceso inflamatorio sistémico. Los primeros mecanismos de defensa son anatómicos y mecánicos y están presentes en la vía aérea superior. El aparato mucociliar, presente en 80% de las vías respiratorias, es una de las defensas mecánicas más importantes de la vía aérea inferior, al evitar que la mayoría de los microorganismos lleguen al aparato alveolar.<sup>(9)</sup>

Otro hecho importante a considerar es que el mayor número de casos de neumonía ocurre cuando las defensas pulmonares del huésped se encuentran disminuidas; éstas incluyen: barreras anatómicas mecánicas, inmunidad humoral-celular y el sistema fagocítico. En pacientes adultos mayores, los sistemas de defensa se encuentran disminuidos, existiendo un mayor número de microorganismos colonizando la orofaringe y disminuyendo el mecanismo de eliminación mucociliar, el cual se encarga de atrapar los microorganismos de las vías respiratorias superiores y conductos aéreos.<sup>(10)</sup>

En estudios prospectivos realizados en el Instituto Mexicano del Seguro Social en adultos mayores con Neumonía Adquirida en la Comunidad reportan que los estados fatales ocurren en pacientes adultos mayores en quienes se encuentra reducción de los mecanismos de defensa.<sup>(11)</sup>

La Neumonía de acuerdo a la presentación clínica y los gérmenes causales, (Anexo 2) se clasifica en dos grandes grupos:

- a) Neumonía Típica: Se caracteriza por inicio agudo, fiebre alta, escalofríos, tos con expectoración purulenta, dolor pleurítico, crepitos, leucocitosis y en la radiografía presencia de consolidación. Los principales microorganismos son: *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, Bacilos gram negativos.
- b) Neumonía Atípica: Se caracteriza por inicio subagudo o insidioso, tos seca, mialgias, cefalea, diarrea, escasos hallazgos en la auscultación pulmonar y disociación clínico-radiológica (predominio de manifestaciones radiológicas sobre los hallazgos auscultatorios). Los principales microorganismos son: *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella sp.*, *Chlamydia pneumoniae* y virus.<sup>(12)</sup>

La presentación clínica de la neumonía adquirida en la comunidad puede variar desde un cuadro leve hasta la presentación de una enfermedad que compromete agudamente la vida del paciente. En un cuadro típico el paciente presenta un inicio agudo de tos productiva, fiebre y disnea. Frecuentemente, en la auscultación se encuentran signos de consolidación del parénquima pulmonar. En un cuadro atípico el paciente presenta un curso de inicio insidioso (días a semanas) de tos, fiebre y disnea. Frecuentemente se acompaña de síntomas extrapulmonares como cefalea, malestar general y diarrea.<sup>(13)</sup>

Los pacientes ancianos con Neumonía Adquirida en la Comunidad, están asintomáticos, los datos clínicos que sugiere sospechar este diagnóstico son: alteración del estado de conciencia, deterioro general, descompensación aguda de las enfermedades concomitantes de causa desconocida, hiporexia o anorexia y aumento de caídas. Este grupo etario (mayor de 50 años) tiene 2,5 veces mayores riesgos de morir por neumonía en comparación con la población general.<sup>(14)</sup>

La radiografía de tórax es un estudio diagnóstico que ayuda a formular diagnósticos diferenciales con otras enfermedades de presentación similar (embolismo pulmonar, carcinoma broncogénico e insuficiencia cardíaca congestiva), establece la gravedad del proceso (neumonía multilobar, absceso pulmonar, neumonía cavitaria y derrame pleural) y da una aproximación a posibles enfermedades cardiopulmonares basales.<sup>(15)</sup>

En la actualidad, la decisión de internar a pacientes que presentan un cuadro compatible con NAC se basa en la utilización de escalas pronósticas que ayudan a clasificarlos en categorías de riesgo. Se considera que es útil conocer ciertos parámetros clínicos para identificar en forma temprana a aquellos pacientes de alto riesgo que requieren tratamiento en unidades de cuidados intensivos.<sup>(16)</sup>

La decisión de manejo hospitalario o ambulatorio siempre debe ser individualizada y debe basarse en: 1) estado respiratorio del paciente, 2) enfermedades concomitantes, 3) infiltrados multilobares, 4) apariencia clínica, 5) tolerancia de la vía oral y 6) apoyo social familiar.<sup>(17)</sup>

Las escalas pronósticas surgen con la idea de convertirse en reglas clínicas de predicción para mejorar la práctica clínica. Han demostrado su capacidad predictiva de mortalidad y se correlacionan de forma significativa con la decisión de ingreso en el hospital, la duración de la estancia hospitalaria, el reingreso a los 30 días tras el alta o la necesidad de ventilación mecánica o cuidados intensivos.<sup>(18)</sup>

Una de las escalas más utilizadas en la práctica es el CURB-65 descrito por la Sociedad Británica de Tórax (BTS) que sirve para estratificar a los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad en tres categorías de riesgo y ayudar al clínico a decidir el lugar de manejo ambulatorio u hospitalizado, se encuentra compuesto por 5 variables<sup>(19)</sup>:

**C:** confusión

Puntuación en el test mental abreviado <sup>(Anexo 3)</sup> con  $\leq 8$  puntos o la presencia de desorientación en persona, lugar o tiempo.

**U:** urea  $> 7$  mmol/l (urea = BUN x 2,14) o en el sistema americano, urea  $> 44$  mg/dl o BUN  $> 19$  mg/dl

**R:** frecuencia respiratoria  $\geq 30$  por minuto

**B:** Presión arterial sistólica  $< 90$  mmHg, Presión arterial diastólica  $\leq 60$  mmHg

**65:** edad  $\geq 65$  años

Otra escala utilizada por Fine y col, conocida como *Pneumonia Severity Index* (PSI), se diseñó en USA para predecir la mortalidad en la Neumonía Adquirida en la Comunidad, identificando a los pacientes de bajo riesgo que se pueden beneficiar del tratamiento ambulatorio. Esta escala fue validada por la cohorte del estudio *Pneumonia Patient Outcomes Research Team* (PORT) en 1997. Utiliza 20 variables y de acuerdo a la puntuación otorgada a cada una de ellas se estratifica a los pacientes en 5 categorías o clases (I-V) en función del riesgo de mortalidad a los 30 días desde el diagnóstico. Las clases I-III son las que tienen baja probabilidad de muerte (0.1-2.8%), la clase IV implica un riesgo intermedio (8.2-9.3%) y la clase V es la de los que tienen una alta probabilidad de muerte (27-31%).<sup>(20)</sup>

De acuerdo a estudios realizados en el 2013 en España sobre el uso de escalas pronósticas frente a parámetros evolutivos en la decisión de ingreso, estas son de ayuda para gestionar los ingresos en las Unidad de Cuidados Intensivos, que se caracterizan por tener un número finito de camas y se hace por tanto necesario seleccionar de manera óptima sus ingresos.<sup>(21)</sup>

La evaluación inicial de la gravedad del paciente con Neumonía Adquirida en la Comunidad es clave para establecer el tratamiento empírico y la ubicación más apropiada para su cuidado <sup>(Anexo 4)</sup>. Si se ha optado por la hospitalización, hay que identificar precozmente no tan solo a los pacientes más graves, sino también aquellos cuyo estado puede agravarse con rapidez a fin decidir si deben ser tratados en la planta de hospitalización, en la Unidad de Cuidados Intensivos o en la unidad de cuidados respiratorios intermedios.<sup>(22)</sup>

Los mejores resultados se obtienen cuando el paciente se beneficia del nivel de cuidados propio de cada lugar para su condición individual. Un retraso en la identificación de la gravedad y, por ende, un tratamiento y cuidados subóptimos desde la llegada del paciente al hospital y su traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos se asocia con un aumento de la mortalidad.<sup>(23)</sup>

La estrategia a utilizar para evaluar la gravedad de un paciente con Neumonía Adquirida en la Comunidad tiene que poder responder a dos aspectos básicos: a) la toma de la decisión respecto al ingreso hospitalario, y b) si procede la hospitalización, la ubicación adecuada. Es muy importante entender que cualquier escala de gravedad representa una ayuda complementaria al juicio clínico, que es en definitiva el que permite individualizar y poner en su justa perspectiva la rigidez de las reglas de predicción, ponderar el efecto de circunstancias adicionales y considerar, además, los aspectos personales y condicionamientos sociales de cada paciente.<sup>(24)</sup>

En los casos más graves, el juicio clínico del médico debe racionalizar el uso de una escala pronóstica adicional dirigida a identificar el perfil de aquellos pacientes susceptibles de ser ubicados en unidades de críticos.<sup>(25)</sup>

Por el momento y hasta que no se disponga de medios diagnósticos rápidos y con una sensibilidad y especificidad del 100%, el tratamiento inicial de la Neumonía Adquirida en la Comunidad es empírico en la mayoría de pacientes. Los resultados de estudios prospectivos aleatorizados que han comparado el tratamiento antimicrobiano empírico con el tratamiento dirigido basado en los resultados de pruebas rápidas (antígenos urinarios para *S. pneumoniae* y *L. pneumophila*) no han demostrado diferencias en la evolución de los pacientes.<sup>(26)</sup>

En general, la elección del tratamiento empírico se fundamenta en los microorganismos que causan Neumonía Adquirida en la Comunidad y en los patrones locales de susceptibilidad antibiótica a dichos microorganismos. La decisión del tipo de tratamiento antibiótico depende de la gravedad de la Neumonía Adquirida en la Comunidad y de los factores de riesgo del paciente.<sup>(27)</sup>

Un estudio multicéntrico internacional al respecto de la calidad de la atención de pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad, demostró que hay todavía mucho por hacer con respecto al tratamiento empírico inicial, y el cambio de la administración de los antibióticos de la vía intravenosa a la oral. Para la descripción de los agentes etiológicos de la Neumonía Adquirida en la Comunidad y orientar lo mejor posible el tratamiento antibiótico empírico, los pacientes se clasifican en las siguientes categorías de acuerdo al sitio en donde se decida llevar a cabo el tratamiento:<sup>(28)</sup>

- a) Paciente ambulatorio.
- b) Paciente hospitalizado.
- c) Paciente grave que requiere ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.

En el caso de establecer un tratamiento ambulatorio, este se deberá orientar a tratar el neumococo y cubrir microorganismos atípicos, así mismo, y tomando en cuenta la posibilidad de resistencia a la penicilina y a macrólidos. Para el caso de un paciente ambulatorio sin comorbilidad ni riesgos para *Streptococcus pneumoniae* penicilino resistente y sin antecedente de haber utilizado antimicrobianos tres meses previos, se recomienda amoxicilina 500 mg por vía oral tres veces al día, una buena alternativa en caso de intolerancia o hipersensibilidad es doxiciclina 200 mg iniciales y posteriormente 100 mg cada 12 horas vía oral o un macrólido (azitromicina 500 mg cada 24 horas o claritromicina 500 mg cada 12 horas)<sup>(29)</sup>.

En el caso de un paciente ambulatorio con comorbilidad asociada o cualquier otro riesgo para infección por neumococo penicilino resistente, se recomienda: la utilización de un beta lactámico más un macrólido, por ejemplo: amoxicilina oral a dosis altas, 1 g cada 8 horas o amoxicilina-clavulanato 2 g dos veces al día asociado a un macrólido (claritromicina 500 mg cada 12 horas o azitromicina 500 mg cada 24 horas).<sup>(30)</sup>

Con las opciones anteriores se cubre *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae*, que constituyen los patógenos más probables en este grupo. La vía de administración del antibiótico en estos pacientes es la oral. Se les deberá evaluar nuevamente a las 48 horas y si el paciente no ha mejorado se considerará manejo hospitalario. La duración del tratamiento que se sugiere es de 7 a 10 días. <sup>(31)</sup>

El tratamiento empírico para pacientes hospitalizados no graves debe orientarse hacia la neumonía neumocócica con bacteremia y también hacia la infección por *H. influenzae*, bacilos entéricos Gram-negativos o infección grave por *Legionella* o *Chlamydia*. Las recomendaciones de tratamiento para este grupo de pacientes son: beta lactámico: amoxicilina 1 g c/8 horas o (cefalosporinas de tercera generación (cefotaxima 1 g cada 6 horas, ceftriaxona 1-2 g cada 24 más macrólido (claritromicina 500 mg cada 12 horas o azitromicina 500 mg cada 24 horas), otra alternativa de elección es monoterapia con fluoroquinolona respiratoria (moxifloxacino 400 mg cada 24 horas o levofloxacino 750 mg cada 24 horas), el tiempo de tratamiento es de 10 a 14 días. <sup>(32)</sup>

En los pacientes graves que requieren estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos el esquema que se recomienda es un betalactámico (cefotaxima 2 g cada 6 horas, ceftriaxona 2 g cada 24 horas o ampicilina-sulbactam) más macrólido (azitromicina 500 mg cada 24 horas), o fluoroquinolona con actividad antineumocócica (levofloxacino 500 a 750 mg/día). En este grupo de enfermos el objetivo es cubrir *S. pneumoniae*, *Legionella* bacilos entéricos Gram negativos. La duración del tratamiento en esta categoría de enfermos deberá ser de 10 a 14 días <sup>(33)</sup>.

La ATS propone los siguientes criterios para cambiar la vía de administración del antibiótico y para egresar a los pacientes:

- Criterios de egreso: signos vitales estables por los menos durante las últimas 24 horas (temperatura < 37.8° C, FR <24x', FC <100x', TA sistólica > 90 mmHg, SaO2 al aire ambiente > 90%); tratamiento antibiótico por vía oral; estado mental normal; ingesta oral adecuada y que el paciente no presente descontrol de enfermedades que requieran hospitalización. <sup>(34)</sup>

## ESCALA CURB-65

La escala CURB-65 sirve para predecir el riesgo de mortalidad de un paciente a los 30 días que han sido diagnosticados con Neumonía <sup>(Anexo 5)</sup>. El comité de investigación de la British Thoracic Society (BTS) publicó en 1987 un primer estudio prospectivo de 453 pacientes adultos ingresados por Neumonía Adquirida en la Comunidad en 25 hospitales británicos entre noviembre de 1982 y diciembre de 1993. Este estudio se diseñó para determinar su etiología, factores pronósticos, mortalidad y evolución.<sup>(35)</sup>

En el estudio realizado por el British Thoracic Society se identificaron varios factores de mal pronóstico, viéndose que la muerte era más frecuente en mayores de 60 años, pero el riesgo de muerte aumentaba a cualquier edad si alguno de los siguientes factores estaba presente al ingreso: frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 respiraciones por minuto, tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg, uremia mayor de 7 mmol/l, confusión, presión parcial de oxígeno inferior a 60 mmHg, leucocitosis mayor de 30,000 por mm<sup>3</sup> o leucopenia inferior a 4000 por mm<sup>3</sup> y albumina inferior a 35 g/l. Además, se comprobó que los pacientes tenían un riesgo de muerte 2 veces mayor si tenían dos de algunos de los siguientes factores: frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 respiraciones por minuto, tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg o uremia mayor de 7 mmol/l.<sup>(36)</sup>

Farr et al validaron este modelo pronóstico en un estudio de 245 pacientes ingresados por Neumonía Adquirida en la Comunidad. De los factores pronósticos identificados en estudios previos hubo 8 que se asociaron a mortalidad en el análisis univariante, pero solo la frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 respiraciones por minuto, la tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg y la uremia mayor de 7 mmol/l se mantenían predictivos en el análisis multivariante, observando que la presencia de estas 3 variables tenía una sensibilidad del 70% y una especificidad del 84% para predecir mortalidad, identificándose así pacientes de alto riesgo.<sup>(37)</sup>

Posteriormente Neill et al realizaron otro estudio, publicado en 1996, en el que incluyeron 255 pacientes ingresados por Neumonía Adquirida en la Comunidad en un hospital de Nueva Zelanda. Su objetivo era determinar la sensibilidad y especificidad de la regla pronóstica previa de BTS, pero modificada en cuanto que se añadía la confusión mental como otro signo pronóstico. Comprobaron que los pacientes presentaban un riesgo de muerte 36 veces mayor si tenían al menos 2 de los siguientes signos en el momento del ingreso: confusión, frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 respiraciones por minuto, tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg, uremia mayor de 7 mmol/l. Este modelo predictivo de mortalidad identificó a 19 de los 20 pacientes que fallecieron y a 6 de los 8 que ingresaron en cuidados intensivos. La sensibilidad y especificidad de este modelo o regla pronóstica fue del 95% y del 71 % respectivamente.<sup>(38)</sup>

La regla de la British Society identificaba pacientes con neumonía grave, pero no aquellos pacientes que eran susceptibles de ser tratados ambulatoriamente. No fue hasta el año 2003 en que se publicó el trabajo realizado por Lim et al (auspiciado por la British Thoracic Society) para desarrollar y validar un modelo de determinación del riesgo de muerte que permitiese estratificar a los pacientes en diferentes grupos. Este estudio era multicéntrico y en él se combinaron los datos de 3 estudios prospectivos realizados en el Reino Unido, Nueva Zelanda y Holanda entre 1998 y 1999.<sup>(39)</sup>

Se incluyeron 1068 paciente, de los que un 5% requirió ingreso a terapia intensiva y la mortalidad a los 30 días fue del 9%. Hay que destacar que este estudio considero criterios de exclusión la enfermedad terminal, no ser la neumonía la causa principal de ingreso, provenir de residencias asistidas y presentar neoplasias solidas o hematológicas. Además de otros criterios de exclusión de Neumonía Adquirida en la Comunidad como la presencia de infección por VIH, tuberculosis, bronquiectasias y pacientes ingresados en un hospital en los 14 días previos.<sup>(40)</sup>

Para desarrollar el modelo se utilizó una cohorte de derivación que incluía el 80% de los pacientes. Las variables pronosticas se identificaron con la realización de una regresión logística múltiple, con la mortalidad a los 30 días como variable dependiente. El modelo desarrollado fue validado en una cohorte que incluía el 20% de pacientes restantes.<sup>(41)</sup>

Finalmente, las variables continuas se reconvirtieron en variables dicotómicas basándose en puntos de corte descritos en reglas predictivas previas. De las 11 variables examinadas para ver su relación con la mortalidad en el análisis invariante, todas excepto la afectación multilobar y una taquicardia mayor de 124 latidos por minuto presentaron una relación significativa. A partir de la regla modificada de la BTS se calculó un coeficiente que valoraba la existencia de confusión, urea mayor de 7 mmol/l, frecuencia respiratoria mayor o igual a 30 respiraciones por minuto y tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg o sistólica menor de 90 mmHg. Este coeficiente se denominó con el acromio CURB de confusión, urea, respiración y "Blood pressure". Se analizó la mortalidad a los 30 días para el coeficiente CURB y para cada uno de los componentes del coeficiente.<sup>(42)</sup>

En el análisis multivariado se comprobó que una edad mayor o igual a 65 años y una albumina inferior a 30 mg/dl se asociaba a una mayor mortalidad a los 30 días de forma independiente, tras ajustar por coeficiente CURB. Basándose en estos resultados se añadió 65 años como otro factor de gravedad, transformando el coeficiente en edad mayor o igual de CURB-65. Para que el coeficiente final fuera sencillo de calcular y práctico se excluyeron de su cálculo factores pronósticos que no están frecuentemente disponibles en el momento del ingreso, por ello no se incluyó la albúmina. Se elaboró así un coeficiente de 6 puntos, con un punto por la presencia de cada una de los siguientes signos: confusión, BUN mayor de 7 mmol/l (que en las unidades de nuestro laboratorio corresponde a 42 mg/dl de urea), frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 latidos por minuto, tensión arterial sistólica inferior a 90 mmHg o diastólica inferior o igual a 60 mmHg y edad mayor o igual a 65 años. <sup>(43)</sup>

Con este coeficiente los pacientes en su valoración inicial pueden ser estratificados de acuerdo con su riesgo de mortalidad. En la cohorte de derivación se obtuvo un riesgo de mortalidad para cada una de las puntuaciones del coeficiente: mortalidad a 30 días fue del 1.5% en presencia de un solo criterio, 9.2% con dos criterios y 22% en los casos con 3 o más criterios. En los estudios de validación, esta regla predictora tiene una sensibilidad de 83%, especificidad de 70%, alpha de Cronbach 0.8 y valor predictor positivo de sólo 26%.<sup>(44)</sup>

## ANTECEDENTES

Desde 1987 se han iniciado estudios para conocer el riesgo de mortalidad por Neumonía Adquirida en la Comunidad siendo los pioneros la British Thoracic Society publicó en 1987 un primer estudio prospectivo de 453 pacientes adultos ingresados por Neumonía Adquirida en la Comunidad en 25 hospitales británicos entre noviembre de 1982 y diciembre de 1983. Este estudio se diseñó para determinar su etiología, factores pronósticos, mortalidad y evolución.<sup>(45)</sup>

En México, Virginia Sánchez y colaboradores en el 2002 realizó un estudio con, 263 pacientes que determinaba los factores de riesgo más frecuentes en el adulto mayor con Neumonía Adquirida en la Comunidad, se utilizando la escala CURB-65 se concluyó que los principales factores de riesgo fueron el tabaquismo, la diabetes mellitus tipo 2, las secuelas de la enfermedad vascular cerebral, la insuficiencia renal crónica y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y que esta mortalidad se incrementa en mayores de 65 años.<sup>(46)</sup>

Por otra parte, el estudio realizado por Vicco Hernán y colaboradores en Argentina (2008) “Concordancia entre dos escalas pronósticas de Neumonía Adquirida en la Comunidad” donde se utilizaron el CURB-65 y PSI. Se concluyó que la mortalidad comparada entre los grupos de riesgo para el CURB-65 fue mayor en los pacientes clasificados como de alto riesgo, pero no hubo diferencias en la mortalidad comparada al utilizar el score de Fine. Así mismo reportó con respecto a la evolución clínica, un 20% de los pacientes requirió internación en la unidad de terapia intensiva y un 7.7%, el uso de asistencia respiratoria mecánica. La mortalidad relacionada con Neumonía Adquirida en la Comunidad durante la internación fue de 3.4%<sup>(47)</sup>

En un estudio prospectivo publicado en 2009 llevado a cabo en 3 hospitales de Norfolk y Suffolk de Reino Unido se incluyó a 190 pacientes (100%) donde se les dio un seguimiento por 6 semanas se les realizó el pronóstico de gravedad con la escala CURB 65 y CURB – edad, se reportó con la CURB-65 que el 34% tenía neumonía grave y con la CURB-edad solo se detectó el 28%. Así mismo hubo 54 muertes durante el seguimiento. Para CURB-65, la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos positivo y negativo fueron del 59.3%, el 75.7%, 49.2% y 82.4% respectivamente. Para CURB-edad, los valores respectivos fueron de 50%, 80.1%, 50% y 80.1%. Se llegó a la conclusión de que la escala CURB-65 es más sensible que la CURB-edad.<sup>(48)</sup>

Por otra parte, en el 2009 se realizó en España un estudio para determinar el lugar de tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad con el uso de escalas pronosticas entre ellas incluida el CURB 65, donde se obtuvo 146 mujeres y 181 hombres (edad media 63 años). La media de estancia en Hospitalización a domicilio fue de 8.6 días. Dos pacientes murieron, 25 fueron reenviados a hospitalización convencional, 219 fueron dados de alta sin incidencias y 81 tras superar complicaciones. La Hospitalización a Domicilio fue efectiva en el 92.3% de los pacientes.<sup>(49)</sup>

En el 2010 se llevó a cabo en Ecuador un estudio transversal, donde se incluyeron 276 pacientes, se concluyó 122 hombres (44.20%) y 154 mujeres (55.79%) con una tasa de incidencia de 4.42 % por cada 100 pacientes ingresados. La edad promedio de los pacientes fue de 64 años, con una moda y mediana de 80 y 70 años respectivamente. Un dato importante fue el conteo de leucocitos y su posible función como marcador de pronóstico con respecto al tiempo de hospitalización: en la población en estudio, se tuvo acceso a los resultados de conteo de leucocitos en 149 pacientes (examen realizado el día de ingreso). El 85% de los pacientes tuvieron entre 10.000 y 20.000 leucocitos por mm<sup>3</sup> relacionado con un promedio de hospitalización de aproximadamente 8 días. Los pacientes con conteo de leucocitos de menor de 10.000 tuvieron un promedio de hospitalización de aproximadamente 7 días y los que tuvieron más de 20.000 también tuvieron un promedio de 7 días de hospitalización.<sup>(50)</sup>

Mientras que Eduardo Arellano et al, en un estudio de 131 pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad (2013) manejada en sala de cuidados generales en un hospital público utilizando el CURB 65 encontró mujeres (55,1%) y 40 hombres (44,9%), la edad media fue de 70.9 años con una distribución etaria entre los 21 y los 106 años. La media de días de hospitalización fue de 7.9 días con un mínimo de 2 días y máximo de 23 días. No hubo correlación destacada entre la estadía en el hospital (días- cama) y la gravedad de la neumonía. Un dato importante cabe destacar de las fichas analizadas, se encontró en un tercio de los casos la totalidad de la información requerida para calcular el puntaje del CURB-65. Esto refleja la baja frecuencia de registros clínicos completos imposibilitando el uso de este índice pronóstico validado en el ámbito nacional e internacional para evaluar la gravedad de la Neumonía Adquirida en la Comunidad, lo que es concordante con lo publicado en la literatura internacional. En el 69.7% de las fichas clínicas restantes, se pudo haber subestimado la presencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad grave, con valores estimados del CURB-65 inferiores al valor real.<sup>(51)</sup>

En México se realizó un estudio retrospectivo en el 2014 que evaluó “Calidad de la atención médica en Neumonía bacteriana Adquirida en la Comunidad” utilizando el CURB-65, donde se encontró de los 268 pacientes incluidos, el 42.91% ameritaba hospitalización, el riesgo de mortalidad incrementaba en mayores de 50 años, en el sexo masculino, con niveles de escolaridad bajos y con comorbilidades asociadas. De los resultados del presente estudio, se identificaron las áreas de oportunidad para mejorar la calidad de la atención médica en los pacientes hospitalizados con Neumonía Adquirida en la Comunidad entre los que destacan: disminuir la proporción de casos que se hospitalizan con índices bajos para mortalidad; mejorar todos los aspectos relacionados a la microbiología; aumentar la proporción de casos en los que se realice el cambio de la vía de administración del antibiótico de la Vía Intravenosa a la Vía Oral, y disminuir la estancia hospitalaria de los casos en que ésta es innecesaria.<sup>(52)</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el riesgo de mortalidad que presentan los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”?

## JUSTIFICACIÓN

Las infecciones respiratorias son el principal motivo de consulta por patología infecciosa en AP (Atención Primaria), con una afectación del tracto respiratorio inferior de alrededor del 10%. La elevada incidencia y potencial gravedad de las neumonías originan gran preocupación y consumo de recursos. Esto junto a los cambios epidemiológicos en los microorganismos implicados y la elevada resistencia a los antimicrobianos obliga a plantear medidas preventivas eficaces, a hacer un uso racional de los antibióticos y a utilizar los medios sanitarios disponibles con rigor científico.

México se encuentra entre las 20 principales causas de enfermedad. El Sistema Nacional de Salud y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica reportaron 11,958 defunciones por Influenza y neumonías en el 2003. Se calcula que en nuestro país se presentan de 2-4 casos por 1,000 habitantes, esto es entre 200 mil y 400 mil casos anuales. En la neumonía adquirida en la comunidad el 80% de los pacientes no requieren hospitalización y su mortalidad es baja (1%); sin embargo, el 20% restante requiere de tratamiento intrahospitalario, con una mortalidad del 12%, la cual aumenta cuando la hospitalización es en una unidad de cuidados intensivos.

Ante esta gran problemática, en México se elaboró con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, una guía de práctica clínica para la toma adecuada de decisiones en la prevención, diagnóstico y manejo de las neumonías adquiridas en la comunidad en adultos de 18 o más años.

Por lo que el presente trabajo a realizar es para evaluar el riesgo de mortalidad que presentan los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias en el HGZ/UMF No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" y con ello establecer una mayor uniformidad diagnóstica.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar el riesgo de mortalidad en los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

## **HIPÓTESIS**

Las hipótesis en este estudio se llevaron a cabo por motivos de enseñanza, dado que los estudios descriptivos no ameritan el desarrollo de estas.

Por lo que basado en los propósitos de este estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

- ▶ **HIPOTESIS NULA ( $H_0$ ):** Pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 no es necesario evaluar el riesgo de mortalidad.
  
- ▶ **HIPOTESIS ALTERNA ( $H_1$ ):** Pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 es necesario evaluar el riesgo de mortalidad.

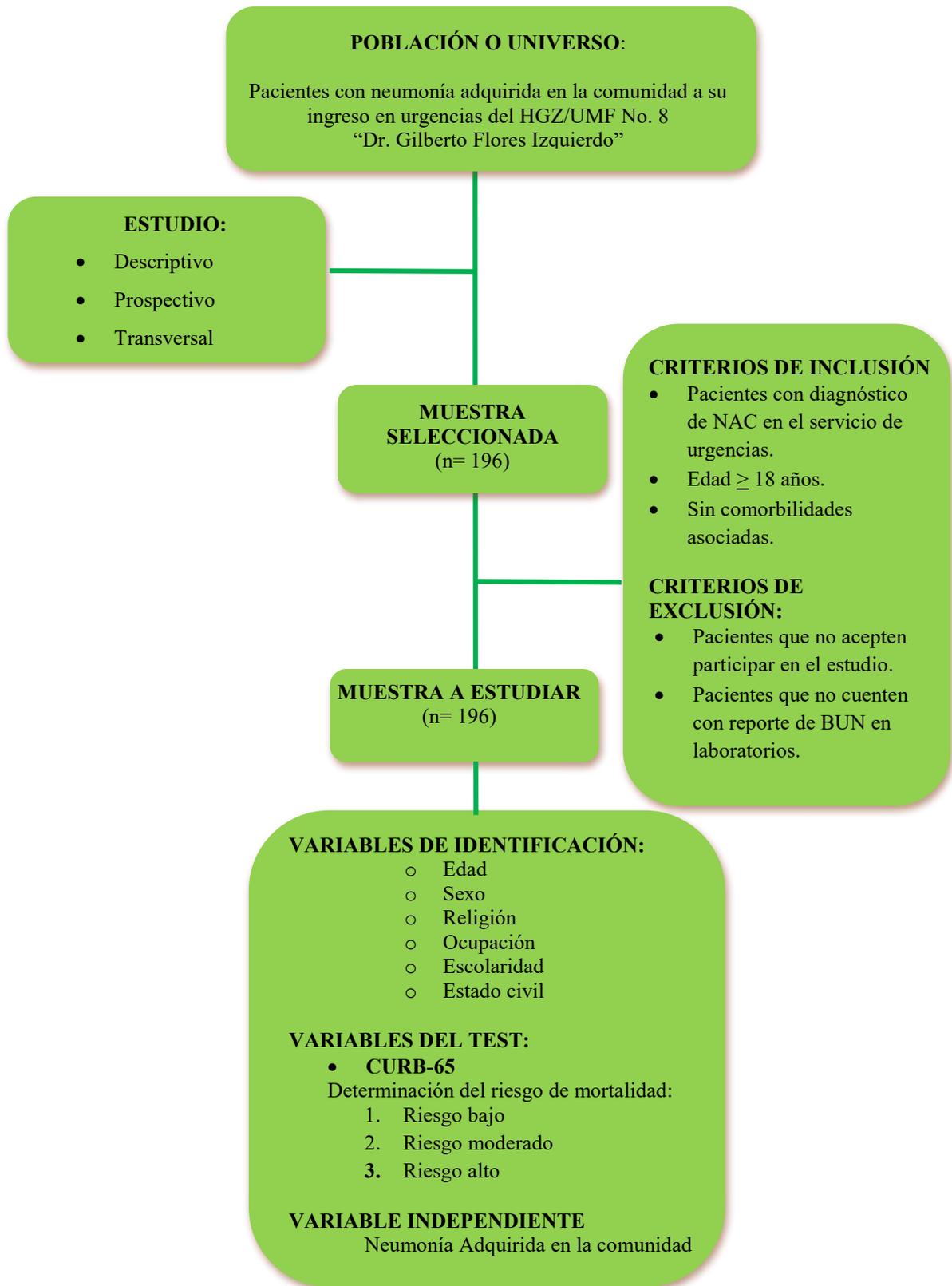
## MATERIAL Y METODOS

### TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo es un estudio de tipo:

1. Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información: **PROSPECTIVO.**
2. Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio: **TRANSVERSAL.**
3. Según la intención comparativa de los resultados de los grupos estudiados: **NO COMPARATIVO.**
4. Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados: **DESCRIPTIVO.**
5. De acuerdo con la inferencia del investigador en el fenómeno que se analiza: **OBSERVACIONAL.**

## DISEÑO DE LA INVESTIGACION:



Elaboró: Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl

### **POBLACIÓN O UNIVERSO:**

El estudio se llevó a cabo en los pacientes portadores de neumonía adquirida en la comunidad a su ingreso al servicio de urgencias en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, en el Distrito Federal, México.

### **UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN:**

La investigación se realizó en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” que se encuentra en Avenida Río Magdalena #289, Colonia Tizapan San Ángel, México Distrito Federal. En un periodo comprendido de marzo 2014 – mayo 2015.

## **MUESTRA:**

El tamaño de la muestra para un estudio descriptivo de una variable dicotómica, necesaria será de **196** pacientes con un intervalo de confianza de **90%**. Con una proporción del **0.20** con amplitud total del intervalo de confianza **0.10**

Definición de conceptos del tamaño de la muestra:

N= número total de individuos requeridos

Z alfa= desviación normal estandarizada para alfa bilateral

P= proporción esperada

(1 - P) = nivel de confianza del 90%

W= amplitud del intervalo de confianza

$$N = \frac{4 Z \text{ alfa}^2 P (1 - P)}{W^2}$$

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes diagnosticados con Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de urgencias.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad derechohabientes del IMSS.
- Pacientes sin comorbilidades asociadas.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que no contaban con reporte de laboratorio con niveles de urea, contemplado como variable de estadificación de escala CURB-65.
- Pacientes con Neumonía nosocomial o de origen tuberculoso.
- Pacientes con terapia inmunosupresora.
- Pacientes que se niegan a la participación en el estudio.
- Pacientes que no firmen carta de consentimiento informado.
- Pacientes en quienes la principal causa de hospitalización no fue la Neumonía Adquirida en la Comunidad.
- Pacientes con alteraciones neurológicas.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Se eliminaron todos los formatos que no contaban con el número de seguridad social y número de folio registrado
- Se eliminaron aquellos formatos que fueron de difícil lectura o interpretación.

## **VARIABLES DE ESTUDIO**

### **VARIABLES DE IDENTIFICACIÓN**

1. Edad
2. Sexo
3. Estado civil
4. Escolaridad
5. Religión
6. Ocupación

### **VARIABLES DE LA PATOLOGÍA**

1. Confusión
2. BUN
3. Frecuencia respiratoria
4. Presión arterial
5. Edad

### **VARIABLES DEL INSTRUMENTO (CURB-65)**

1. Riesgo bajo de mortalidad (0-1 punto)
2. Riesgo moderado de mortalidad (2 puntos)
3. Riesgo alto de mortalidad (> 3 puntos)

### **ESPECIFICACIÓN DE LAS VARIABLES**

#### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Riesgo de Mortalidad

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Neumonía Adquirida en la Comunidad

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

### Variables de identificación

Variables	Definición conceptual
Edad	Tiempo que ha vivido un individuo a partir de su nacimiento.
Sexo	Género al que pertenece un individuo
Estado civil	Condición de soltería, matrimonio o viudez, etc. de un individuo.
Religión	Conjunto de creencias o dogmas acerca de la divinidad, de sentimientos de veneración y temor hacia ella, de normas morales para la conducta individual y social y de prácticas rituales, principalmente la oración y el sacrificio para darle culto.
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.
Ocupación	Trabajo, empleo, puesto u oficio en la cual la población emplea su tiempo.

Elaboró: Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl

## Variables de la patología

Variables	Definición conceptual
Confusión	Deterioro global de las funciones cognitivas, depresión del nivel de conciencia, trastornos de la atención e incremento o disminución de la actividad psicomotora.
BUN	Corresponde a nitrógeno ureico en la sangre. El resultado normal generalmente es de 6 a 20 mg/dl.
Frecuencia respiratoria	Es la cantidad de respiraciones que una persona hace por minuto. La frecuencia respiratoria normal de un adulto que esté en reposo oscila entre 12 y 16 respiraciones por minuto.
Presión arterial	Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. La presión normal 120/80 mmHg.
Edad	Tiempo que ha vivido un individuo a partir de su nacimiento.

Elaboró: Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl

## DEFINICIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES GENERALES

Nombre de las variables	Tipo de variable	Escala de medición	Valores de las variables
Edad	Cuantitativa	Continua	Números enteros ( $\geq$ 18 años)
Sexo	Cualitativa	Nominal	1=Femenino 2=Masculino
Ocupación	Cualitativa	Nominal	1= Empleado 2= Desempleado
Estado civil	Cualitativa	Nominal	1=Soltero 2=Casado 3=Divorciado 4=Viudo 5=Unión libre
Escolaridad	Cualitativa	Nominal	1.- Analfabeta 2.- Primaria 3.- Secundaria 4.- Bachillerato 5.-Licenciatura 6.-Posgrado
Religión	Cualitativa	Nominal	1. Con religión 2. Sin religión

Elaboró: Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DE LA PATOLOGÍA

Variables	Tipo de variable	Escala de la variable	Indicadores
Confusión	Cualitativa	Nominal	1.Con confusión 2.Sin confusión
BUN	Cuantitativa	Continua	mg/dl
Frecuencia respiratoria	Cuantitativa	Continua	Respiraciones por minuto
Presión arterial	Cuantitativa	Continua	mmHg
Edad	Cuantitativa	Continua	Números enteros

Elaboró: Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl

## DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DEL TEST

Nombre de la variable	Tipo de variable	Escala de medición	Valor de la variable
CURB-65	Cualitativa	Ordinal	1.Riesgo bajo (0-1 puntos). 2. Riesgo moderado (2 puntos). 3. Riesgo alto ( $\geq 3$ puntos)

Elaboró: Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl

## **DISEÑO ESTADISTICO**

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 20 de Windows.

Para el análisis de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) así como medidas de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza. Además de distribución de frecuencias y porcentajes.

En cuanto a la estadística inferencial, se aplicó el tamaño de la muestra para estudio descriptivo de variable dicotómica, con un intervalo de confianza de 90%, con una proporción de 0.20, obteniéndose una muestra de 196 unidades de análisis.

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

La escala CURB-65 sirve para predecir el riesgo de mortalidad de un paciente a los 30 días que han sido diagnosticados con Neumonía <sup>(Anexo 5)</sup>. El comité de investigación de la British Thoracic Society (BTS) publicó en 1987 un primer estudio prospectivo de 453 pacientes adultos ingresados por Neumonía Adquirida en la Comunidad en 25 hospitales británicos entre noviembre de 1982 y diciembre de 1993. Este estudio se diseñó para determinar su etiología, factores pronósticos, mortalidad y evolución.<sup>(35)</sup>

En el estudio realizado por el British Thoracic Society (1987) se identificaron varios factores de mal pronóstico, viéndose que la muerte era más frecuente en mayores de 60 años, pero el riesgo de muerte aumentaba a cualquier edad si alguno de los siguientes factores estaba presente al ingreso: frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 respiraciones por minuto, tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg, uremia mayor de 7 mmol/l, confusión, presión parcial de oxígeno inferior a 60 mmHg, leucocitosis mayor de 30,000 por mm<sup>3</sup> o leucopenia inferior a 4000 por mm<sup>3</sup> y albumina inferior a 35 g/l. Además, se comprobó que los pacientes tenían un riesgo de muerte 2 veces mayor si tenían dos de algunos de los siguientes factores: frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 respiraciones por minuto, tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg o uremia mayor de 7 mmol/l.<sup>(36)</sup>

Farr et al validaron este modelo pronóstico en un estudio de 245 pacientes ingresados por Neumonía Adquirida en la Comunidad. De los factores pronósticos identificados en estudios previos hubo 8 que se asociaron a mortalidad en el análisis univariante, pero solo la frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 respiraciones por minuto, la tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg y la uremia mayor de 7 mmol/l se mantenían predictivos en el análisis multivariante, observando que la presencia de estas 3 variables tenía una sensibilidad del 70% y una especificidad del 84% para predecir mortalidad, identificándose así pacientes de alto riesgo.<sup>(37)</sup>

Posteriormente Neill et al realizaron otro estudio, publicado en 1996, en el que incluyeron 255 pacientes ingresados por Neumonía Adquirida en la Comunidad en un hospital de Nueva Zelanda. Su objetivo era determinar la sensibilidad y especificidad de la regla pronóstica previa de BTS, pero modificada en cuanto que se añadía la confusión mental como otro signo pronóstico. Comprobaron que los pacientes presentaban un riesgo de muerte 36 veces mayor si tenían al menos 2 de los siguientes signos en el momento del ingreso: confusión, frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 respiraciones por minuto, tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg, uremia mayor de 7 mmol/l. Este modelo predictivo de mortalidad identificó a 19 de los 20 pacientes que fallecieron y a 6 de los 8 que ingresaron en cuidados intensivos. La sensibilidad y especificidad de este modelo o regla pronóstica fue del 95% y del 71 % respectivamente.<sup>(38)</sup>

La regla de la British Society identificaba pacientes con neumonía grave, pero no aquellos pacientes que eran susceptibles de ser tratados ambulatoriamente. No fue hasta el año 2003 en que se publicó el trabajo realizado por Lim et al (auspiciado por la British Thoracic Society) para desarrollar y validar un modelo de determinación del riesgo de muerte que permitiese estratificar a los pacientes en diferentes grupos. Este estudio era multicéntrico y en él se combinaron los datos de 3 estudios prospectivos realizados en el Reino Unido, Nueva Zelanda y Holanda entre 1998 y 1999.<sup>(39)</sup>

Se incluyeron 1068 paciente, de los que un 5% requirió ingreso a terapia intensiva y la mortalidad a los 30 días fue del 9%. Hay que destacar que este estudio considero criterios de exclusión la enfermedad terminal, no ser la neumonía la causa principal de ingreso, provenir de residencias asistidas y presentar neoplasias solidas o hematológicas. Además de otros criterios de exclusión de Neumonía Adquirida en la Comunidad como la presencia de infección por VIH, tuberculosis, bronquiectasias y pacientes ingresados en un hospital en los 14 días previos.<sup>(40)</sup>

Para desarrollar el modelo se utilizó una cohorte de derivación que incluía el 80% de los pacientes. Las variables pronosticas se identificaron con la realización de una regresión logística múltiple, con la mortalidad a los 30 días como variable dependiente. El modelo desarrollado fue validado en una cohorte que incluía el 20% de pacientes restantes.<sup>(41)</sup>

Finalmente, las variables continuas se reconvirtieron en variables dicotómicas basándose en puntos de corte descritos en reglas predictivas previas. De las 11 variables examinadas para ver su relación con la mortalidad en el análisis invariante, todas excepto la afectación multilobar y una taquicardia mayor de 124 latidos por minuto presentaron una relación significativa. A partir de la regla modificada de la BTS se calculó un coeficiente que valoraba la existencia de confusión, urea mayor de 7 mmol/l, frecuencia respiratoria mayor o igual a 30 respiraciones por minuto y tensión arterial diastólica menor o igual a 60 mmHg o sistólica menor de 90 mmHg. Este coeficiente se denominó con el acromio CURB de confusión, urea, respiración y "Blood pressure". Se analizó la mortalidad a los 30 días para el coeficiente CURB y para cada uno de los componentes del coeficiente.<sup>(42)</sup>

En el análisis multivariado se comprobó que una edad mayor o igual a 65 años y una albumina inferior a 30 mg/dl se asociaba a una mayor mortalidad a los 30 días de forma independiente, tras ajustar por coeficiente CURB. Basándose en estos resultados se añadió 65 años como otro factor de gravedad, transformando el coeficiente en edad mayor o igual de CURB-65. Para que el coeficiente final fuera sencillo de calcular y práctico se excluyeron de su cálculo factores pronósticos que no están frecuentemente disponibles en el momento del ingreso, por ello no se incluyó la albúmina. Se elaboró así un coeficiente de 6 puntos, con un punto por la presencia de cada una de los siguientes signos: confusión, BUN mayor de 7 mmol/l (que en las unidades de nuestro laboratorio corresponde a 42 mg/dl de urea), frecuencia respiratoria mayor o igual de 30 latidos por minuto, tensión arterial sistólica inferior a 90 mmHg o diastólica inferior o igual a 60 mmHg y edad mayor o igual a 65 años.<sup>(43)</sup>

Con este coeficiente los pacientes en su valoración inicial pueden ser estratificados de acuerdo con su riesgo de mortalidad. En la cohorte de derivación se obtuvo un riesgo de mortalidad para cada una de las puntuaciones del coeficiente: mortalidad a 30 días fue del 1.5% en presencia de un solo criterio, 9.2% con dos criterios y 22% en los casos con 3 o más criterios. En los estudios de validación, esta regla predictora tiene una sensibilidad de 83%, especificidad de 70%, alpha de Cronbach 0.8 y valor predictor positivo de sólo 26%.<sup>(44)</sup>

## **METODO DE RECOLECCIÓN:**

Se efectuó una revisión temática en las bases de datos de PUBMED, IntraMed Journal, SciELO, INEGI y medigraphic de publicaciones entre 2005 y 2015, que incluían términos Neumonía Adquirida en la Comunidad, riesgo de mortalidad y CURB-65, en el idioma español e inglés, incluyendo todas las modalidades de publicaciones. Se revisaron los resúmenes y se escogieron textos completos que incluyeran estos tópicos.

Posteriormente se realizó la búsqueda intencionada de pacientes con el diagnóstico Neumonía Adquirida en la Comunidad para evaluar el riesgo de mortalidad en el servicio de urgencias utilizando como base de datos los expedientes clínicos en los 3 turnos del HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” durante los meses de enero a diciembre 2015.

De forma inicial se presentó ante el paciente el médico encuestador y se le explicó el motivo y tipo de investigación; se le invitó a participar y estando de acuerdo se le entregó el consentimiento informado. <sup>(Anexo 6)</sup>

Tomándose en cuenta los criterios de inclusión, en primer lugar se evaluó el estado de conciencia por medio de 3 simple preguntas (evalúan tiempo, lugar y persona), así mismo se preguntó directamente al paciente su edad, posteriormente se revisó el expediente del servicio de urgencias tomando los primeros datos reportados de presión arterial y frecuencia respiratoria de la hoja de enfermería, de igual manera se buscó en los laboratorios de ingreso los niveles de Nitrógeno ureico en sangre, procediendo a registrarlos dentro del formato de recolección.

Toda esta información se obtuvo en un plazo de 12 meses y se recolectó en una carpeta individualizada para evitar sesgos de recolección. Así mismo se hará el escrutinio para los criterios de eliminación, de la misma forma se realizará el análisis estadístico y su interpretación correspondiente.

## **MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS**

### **Control de sesgos de información**

- Se efectuó una revisión temática en bases de datos de PUBMED, IntraMed, SciELO, INEGI y medigraphic entre 2005 y 2015, que incluían términos como Neumonía Adquirida en la Comunidad, riesgo de mortalidad y CURB-65, en el idioma español e inglés, incluyendo todas las modalidades de publicaciones. Se revisaron los resúmenes y se escogieron los textos completos que incluyeran estos tópicos.
- Las fuentes de información empleadas en la investigación fueron limitadas a la edad y padecimiento específico. Tomando en cuenta los criterios de exclusión.
- Se empleó la escala CURB-65 para determinar el riesgo de mortalidad que presentan los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad validada con un alpha de Cronbach de 0.8.
- El formato creado para la recolección de las variables sociodemográficas fue sometido a una revisión por los asesores de la investigación, para verificar su correcta estructura y la precisión de los datos requeridos.
- Los participantes no fueron conscientes de las hipótesis específicas bajo investigación.
- La información recolectada tuvo una carpeta individualizada.

### **Control de sesgos de medición**

- Se recabaron los datos referentes para la escala de CURB-65, se tomaron en cuenta los primeros valores al ingreso del paciente al servicio de urgencias (presión arterial, frecuencia respiratoria y nitrógeno ureico en sangre).
- Todas las encuestas fueron realizadas por un solo aplicador

### **Control de sesgos de selección**

- Se calculó el tamaño de la muestra para un estudio descriptivo, con una población de 196 pacientes con un intervalo de confianza de 90%.
- Se evaluó cuidadosamente las implicaciones en la selección de los participantes para el estudio por medio de una detallada definición de los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

### **Control de sesgos de análisis**

- Para minimizar errores en el proceso de captura de información se verificaron los datos recabados.
- Así mismo para el análisis estadístico se empleó un programa de captura validado.
- No se manipularon los resultados con la intención de lograr objetivos de conclusiones.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DISTRITO FEDERAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UMF No. 8 "Dr. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"  
COORDINACION CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.

TITULO DE LA TESIS:

**“Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en Urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.**

**2014- 2015**

FECHA	MAR 2014	ABR 2014	MAY 2014	JUN 2014	JUL 2014	AGO 2014	SEP 2014	OCT 2014	NOV 2014	DIC 2014	ENE 2015	FEB 2015
TITULO	X											
ANTECEDENTES	X	x	x									
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				X								
OBJETIVOS				X								
HIPOTESIS					X							
PROPOSITOS						x						
DISEÑO METODOLOGICO						x	x					
ANALISIS ESTADISTICO						x	x					
CONSIDERACIONES ETICAS								x				
RECURSOS									x			
BIBLIOGRAFIA										x		
ASPECTOS GENERALES											x	
ACEPTACION												x

**2015- 2016**

FECHA	MAR 2015	ABR 2015	MAY 2015	JUN 2015	JUL 2015	AGO 2015	SEP 2015	OCT 2015	NOV 2015	DIC 2015	ENE 2016	FEB 2016
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO	x	X										
RECOLECCION DE DATOS		x	X									
ALMACENAMIENTO DE DATOS			x	X								
ANALISIS DE DATOS				x	X							
DESCRIPCION DE DATOS					x	X						
DISCUSIÓN DE DATOS						x	X					
CONCLUSION DEL ESTUDIO								x				
INTEGRACION Y REVICION FINAL									x			
REPORTE FINAL										x		
AUTORIZACIONES											x	
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												x
PUBLICACION												x

Elaboró: Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl

## **RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **RECURSOS HUMANOS**

Tres investigadores (Dr. Gilberto Espinosa Anrubio, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, Dr. Eduardo Vilchis Chaparro, profesor titular de la especialidad de Medicina Familiar, Dra. Gladys Elizabeth Matute, Urgencióloga). Todos adscritos al HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo.”

Un aplicador de Escala CURB-65 (Dra. Isareli Yoloxochitl Romero Quintin).

Un recolector de datos (Dra. Isareli Yoloxochitl Romero Quintin).

Asesor metodológico (Dr. Eduardo Vilchis Chaparro).

### **RECURSOS MATERIALES**

Hojas de recolección para las variables sociodemográficas.

Computadora portátil HP Pavilion con Windows 10 e Internet Explorer.

Servicio de fotocopiado para reproducir instrumento de aplicación Escala de CURB-65.

Lápiz y pluma.

Carpeta con separador.

Software SPSS 20 para realizar el análisis estadístico.

### **RECURSOS FISICOS**

Se llevó a cabo en las instalaciones del HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” en expedientes de pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad del servicio de urgencias.

### **RECURSOS DE FINANCIAMIENTO**

Los gastos en general se absorbieron por el médico residente de Medicina Familiar Dra. Isareli Yoloxochitl Romero Quintin.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente proyecto de investigación no desobedece la declaración de Helsinki de la asociación Médica mundial. El reglamento de la Ley General de salud en materia de investigación para la salud en México. Se integra la carta de consentimiento informado del protocolo de investigación. El protocolo denominado: “Evaluación del riesgo de mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.

### **Reglamento de la Ley General de Salud, de los aspectos éticos de la investigación en seres Humanos.**

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 17. El presente trabajo se clasificó como categoría uno, que lo clasifica como investigación sin riesgo.

Artículo 20. Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación.

Artículo 21. Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o en su caso su representante legal, deberá recibir una explicación clara y completa de tal forma que pueda comprender, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación.
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales.
- III. Las molestias o los riesgos esperados.
- IV. Los beneficios que puedan observarse.
- V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.
- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.

## RESULTADOS

Se estudió a 196 pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad y Riesgo de Mortalidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8. La media de edad fue 54.33 años con una desviación estándar de 18.727 años, un valor mínimo de 21 años y un valor máximo de 94 años.

En la sección de rango de edad se encontró 53 (27%) 18 a 38 años, 58 (29.6%) 39 a 59 años, 70 (35.7%) 60 a 80 años y 15 (7.7%) 81 a 101 años. (Ver tabla y grafico 1)

Dentro de la sección de sexo se observó 100 (51%) femenino y 96 (49%) masculino. (Ver tabla y grafico 2)

De acuerdo al estado civil se encontró 21 (10.7%) solteros, 103 (52.6%) casados, 14 (7.1%) divorciados, 34 (17.3%) viudos y 24 (12.2%) unión libre. (Ver tabla y grafico 3)

En lo referente a escolaridad se observó 8 (4.1%) analfabeta, 52 (26.5%) primaria, 61 (31.1%) secundaria, 52 (26.5%) bachillerato y 23 (11.7%) licenciatura. (Ver tabla y grafico 4)

En lo referente a ocupación se encontró 124 (63.3%) empleado y 72 (36.7%) desempleado. (Ver tabla y grafico 5)

Con relación a religión se observó 162 (82.7%) con religión y 34 (17.3%) sin religión. (Ver tabla y grafico 6)

Por otra parte, respecto al riesgo de mortalidad en pacientes con NAC se encontró 103 (52.6%) riesgo bajo de mortalidad, 62 (31.6%) riesgo moderado de mortalidad y 31 (15.8%) riesgo alto de mortalidad. (Ver tabla y grafico 7)

En relación a la edad en rangos y riesgo de mortalidad se encontró para la edad en rango 18 a 38 años, 47 (24%) riesgo bajo de mortalidad, 6 (3.1%) riesgo moderado de mortalidad. Por otra parte, se encontró en la edad en rango de 39 a 59 años, 44 (22.4%) riesgo bajo de mortalidad, 13 (6.6%) riesgo moderado de mortalidad, 1 (0.5%) riesgo alto de mortalidad. Para la edad en rango de 60 a 80 años se observó 11 (5.6%) riesgo bajo de mortalidad, 39 (19.9%) riesgo moderado de mortalidad, 20 (10.2%) riesgo alto de mortalidad. Así mismo se encontró en la edad en rango 81 a 101 años 103 (52.6%) riesgo bajo de mortalidad, 62 (31.6%) riesgo moderado de mortalidad, 31 (15.8%) riesgo alto de mortalidad. (Ver tabla y grafica 8)

Respecto a sexo y riesgo de mortalidad se observó en el sexo femenino 57 (29.1%) riesgo bajo de mortalidad, 28 (14.2%) riesgo moderado de mortalidad, 15 (7.7%) riesgo alto de mortalidad. Por otra parte, se encontró en el sexo masculino 46 (23.5%) riesgo bajo de mortalidad, 34 (17.3%) riesgo moderado de mortalidad, 16 (8.2%) riesgo alto de mortalidad. (Ver tabla y grafica 9)

En lo referente a estado civil y riesgo de mortalidad se encontró en solteros 19 (9.7%) riesgo bajo de mortalidad, 2 (1%) riesgo moderado de mortalidad. Así mismo, en casados se obtuvo 51 (26%) riesgo bajo de mortalidad, 40 (20.4%) riesgo moderado de mortalidad, 12 (6.1%) riesgo alto de mortalidad. Dentro del rubro de divorciados se observó 9 (4.6%) riesgo bajo de mortalidad, 4 (4%) riesgo moderado de mortalidad, 1 (0.5%) riesgo alto de mortalidad. Por otra parte, en pacientes viudos se encontró 3 (1.5%) riesgo bajo de mortalidad, 13 (6.6%) riesgo moderado de mortalidad, 18 (9.2%) riesgo alto de mortalidad. Por último, se encontró en pacientes en unión libre 21 (10.7%) riesgo bajo de mortalidad y 3 (1.5%) riesgo moderado de mortalidad. (Ver tabla y grafica 10)

Respecto a escolaridad y riesgo de mortalidad se detectó en analfabetas 1 (0.5%) riesgo bajo de mortalidad, 3 (1.5%) riesgo moderado de mortalidad, 4 (2%) riesgo alto de mortalidad. Dentro del rubro primaria se obtuvo 14 (7.1%) riesgo bajo de mortalidad, 20 (10.2%) riesgo moderado de mortalidad, 18 (9.2%) riesgo alto de mortalidad. En quienes contaban con secundaria se encontró 30 (15.3%) riesgo bajo de mortalidad, 23 (11.7%) riesgo moderado de mortalidad, 8 (4.1%) riesgo alto de mortalidad. Por otra parte, se detectó en quienes contaban con bachillerato 44 (22.4%) riesgo bajo de mortalidad y 8 (4.1%) riesgo moderado de mortalidad. Por último, se encontró en quienes cuentan con licenciatura 14 (7.1%) riesgo bajo de mortalidad, 8 (4.1%) riesgo moderado de mortalidad y 1 (0.5%) riesgo alto de mortalidad. (Ver tabla y grafica 11)

En lo referente a ocupación y riesgo de mortalidad se observó en quienes se encontraban con empleo 91 (46.4%) riesgo bajo de mortalidad, 30 (15.3%) riesgo moderado de mortalidad, 3 (1.5%) riesgo alto de mortalidad. Así mismo en quienes se encontraban desempleados 12 (6.1%) riesgo bajo de mortalidad, 32 (16.3%) riesgo moderado de mortalidad y 28 (14.3%) riesgo alto de mortalidad. (Ver tabla y grafica 12)

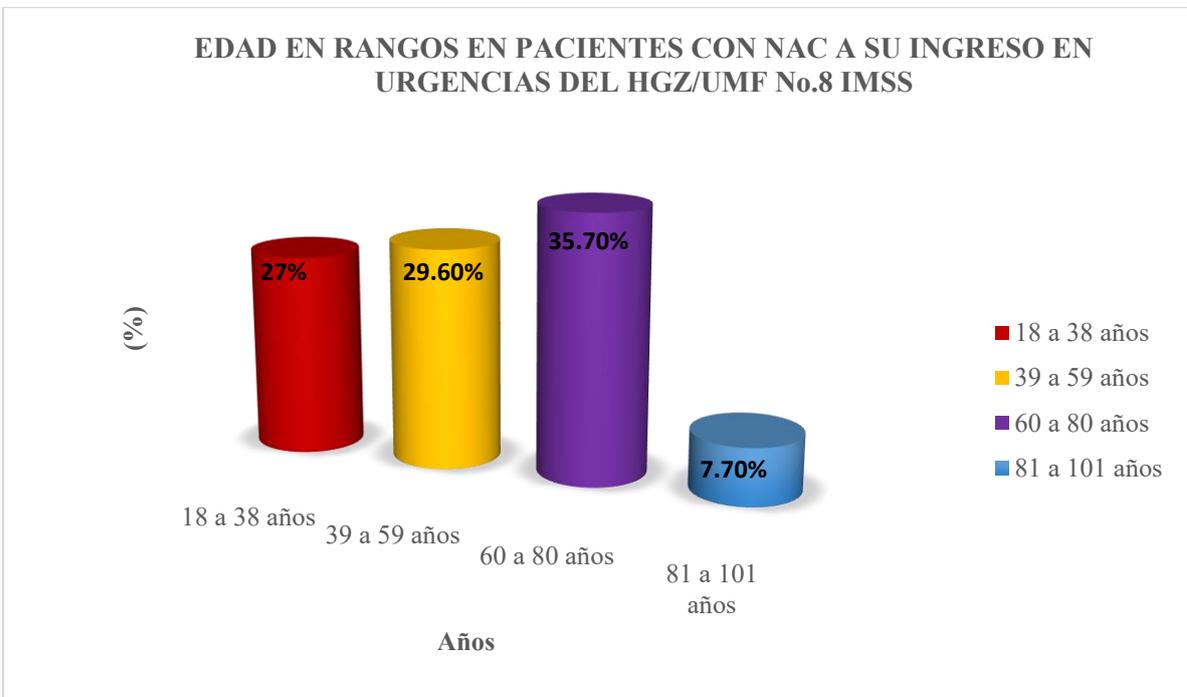
En relación a religión y riesgo de mortalidad se encontró en quienes cuentan con religión 85 (43.4%) riesgo bajo de mortalidad, 48 (24.5%) riesgo moderado de mortalidad, 29 (14.8%) riesgo alto de mortalidad. Por último, se observó en quienes no cuentan con religión 18 (9.2%) riesgo bajo de mortalidad, 14 (7.1%) riesgo moderado de mortalidad y 2 (1%) riesgo alto de mortalidad. (Ver tabla y grafica 13)

**TABLA 1**

<b>EDAD EN RANGOS EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS</b>		
<b>Años</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>18 a 38</b>	53	27
<b>39 a 59</b>	58	29.6
<b>60 a 80</b>	70	35.7
<b>81 a 101</b>	15	7.7
<b>Total</b>	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRÁFICA 1**



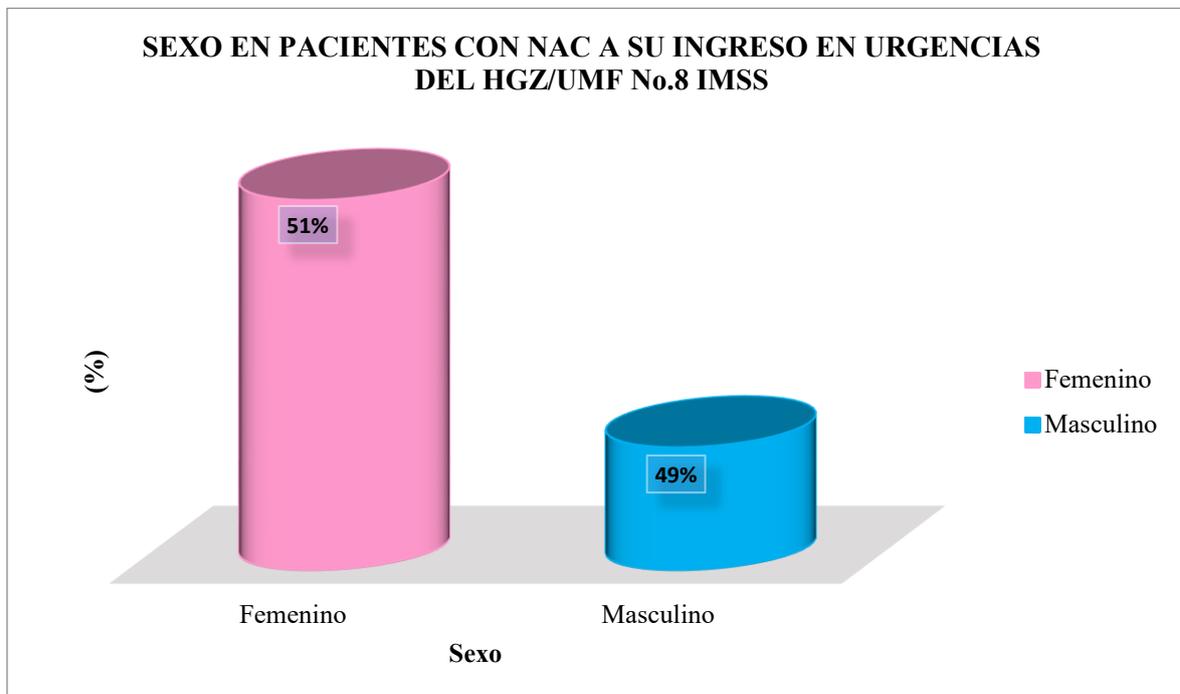
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 2**

<b>SEXO EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS</b>		
<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Femenino</b>	100	51
<b>Masculino</b>	96	49
<b>Total</b>	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 2**



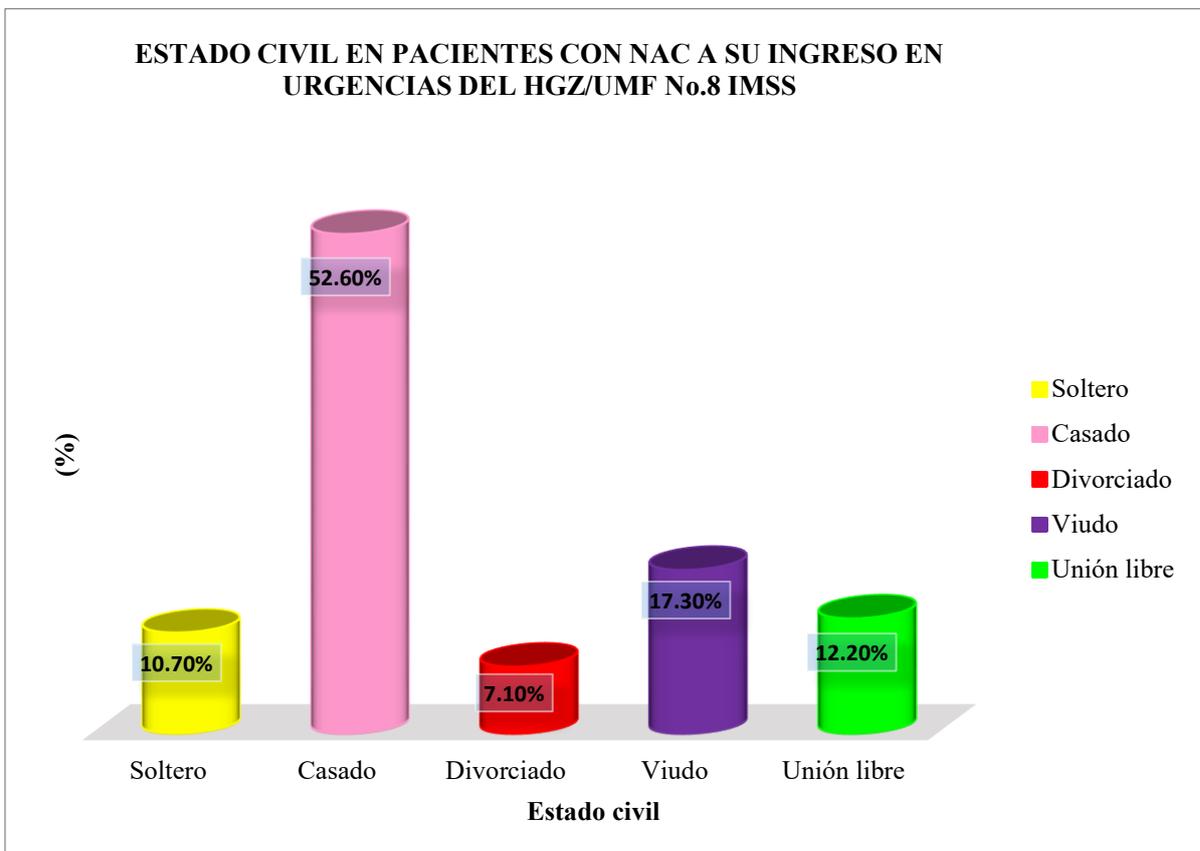
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 3**

<b>ESTADO CIVIL EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS</b>		
<b>Estado civil</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Soltero</b>	21	10.7
<b>Casado</b>	103	52.6
<b>Divorciado</b>	14	7.1
<b>Viudo</b>	34	17.3
<b>Unión libre</b>	24	12.2
<b>Total</b>	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 3**



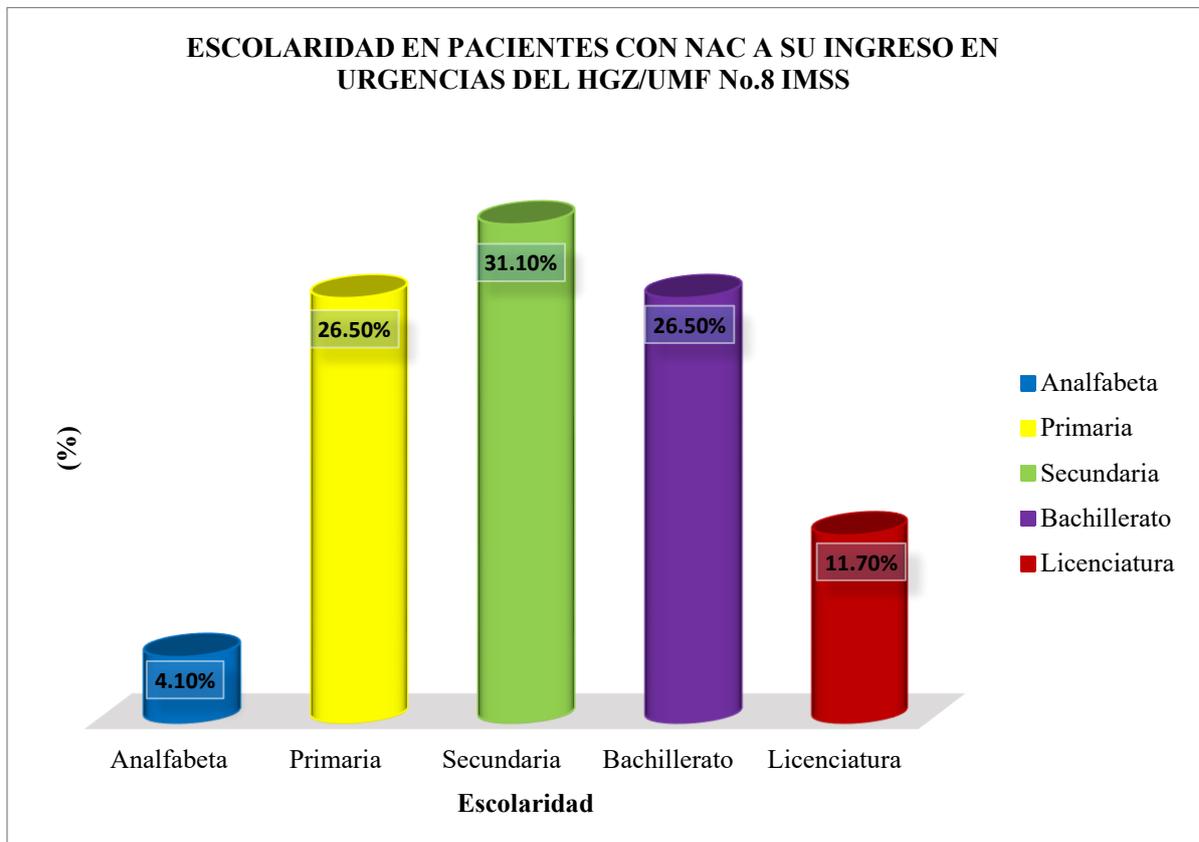
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 4**

<b>ESCOLARIDAD EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS</b>		
<b>Escolaridad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Analfabeta</b>	8	4.1
<b>Primaria</b>	52	26.5
<b>Secundaria</b>	61	31.1
<b>Bachillerato</b>	52	26.5
<b>Licenciatura</b>	23	11.7
<b>Total</b>	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 4**



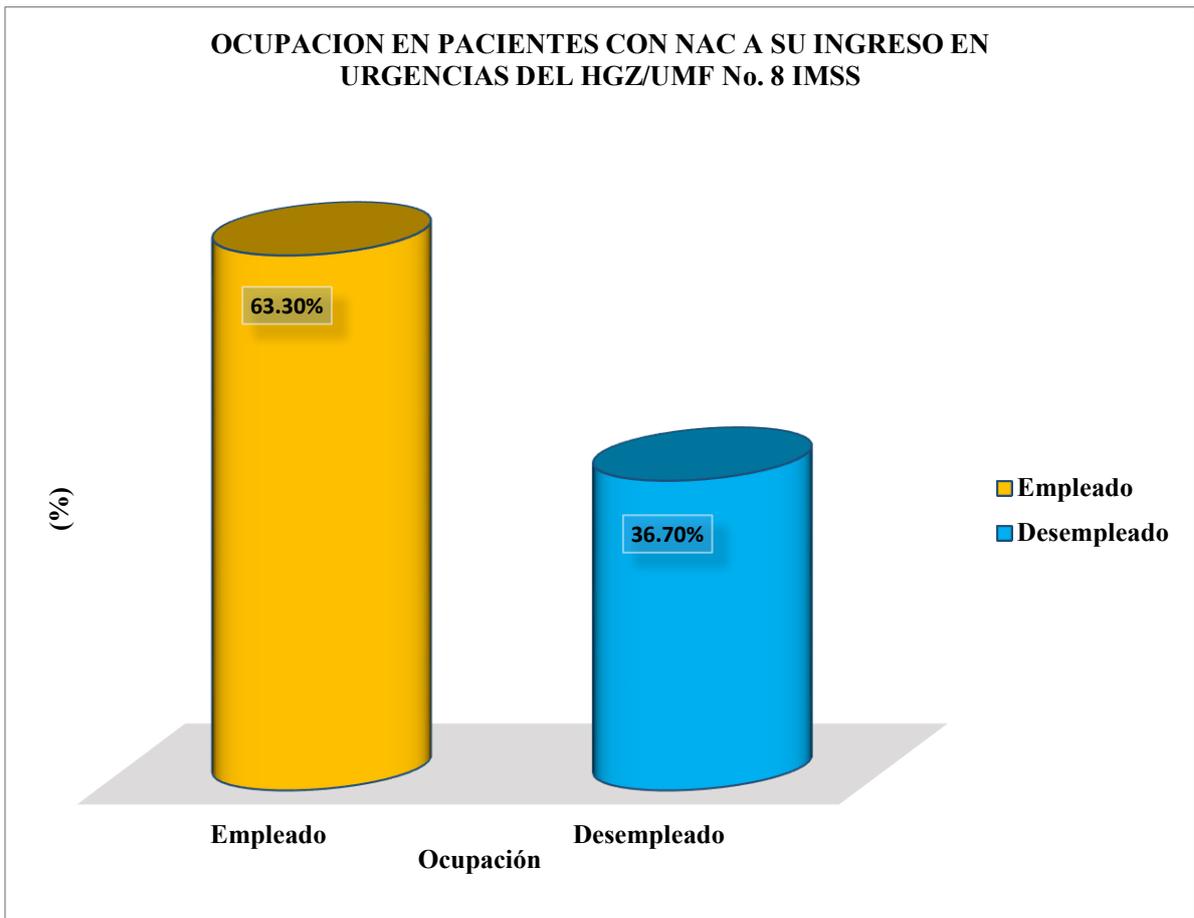
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 5**

<b>OCUPACION EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS</b>		
<b>Ocupación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Empleado</b>	124	63.3
<b>Desempleado</b>	72	36.7
<b>Total</b>	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 5**



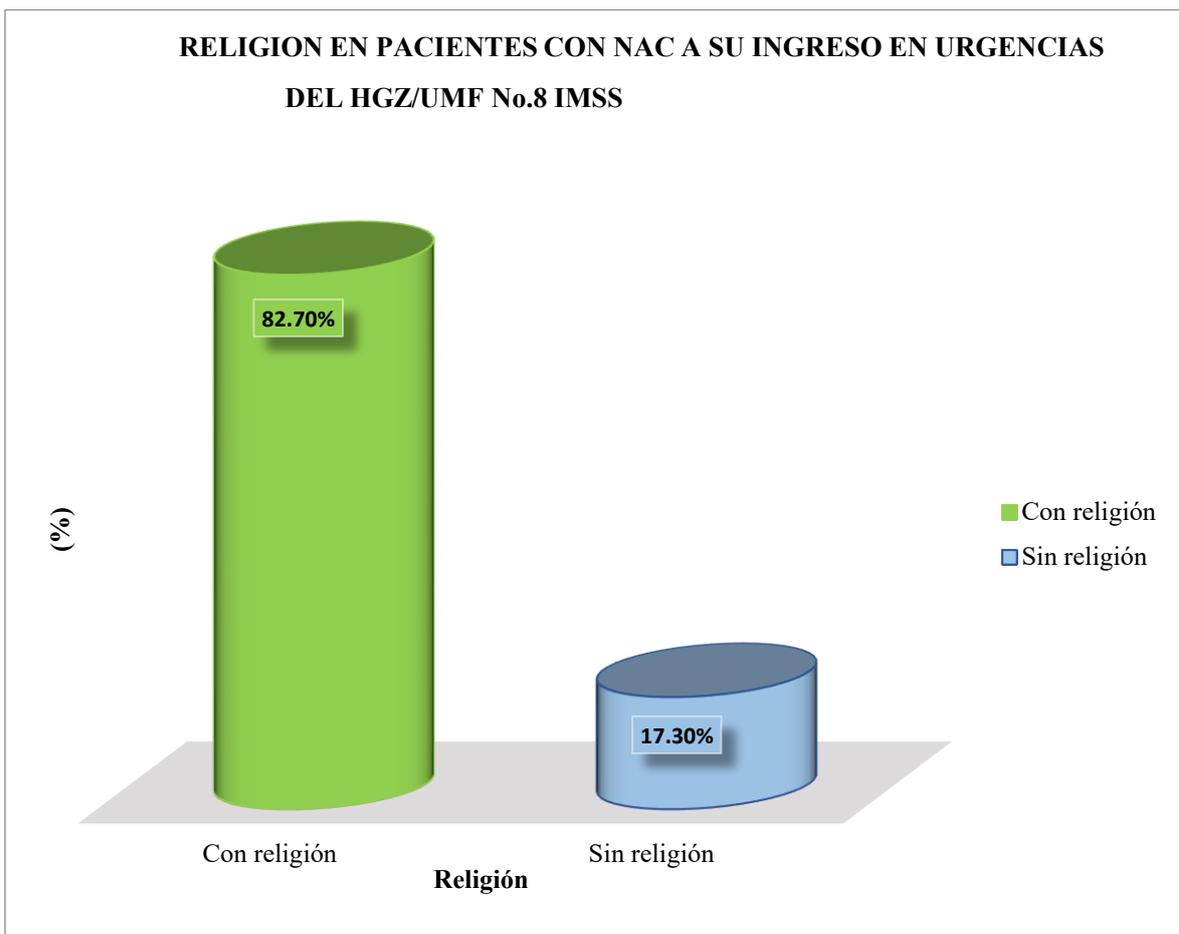
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 6**

<b>RELIGION EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS</b>		
<b>Religión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Con religión</b>	162	82.7
<b>Sin religión</b>	34	17.3
<b>Total</b>	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 6**



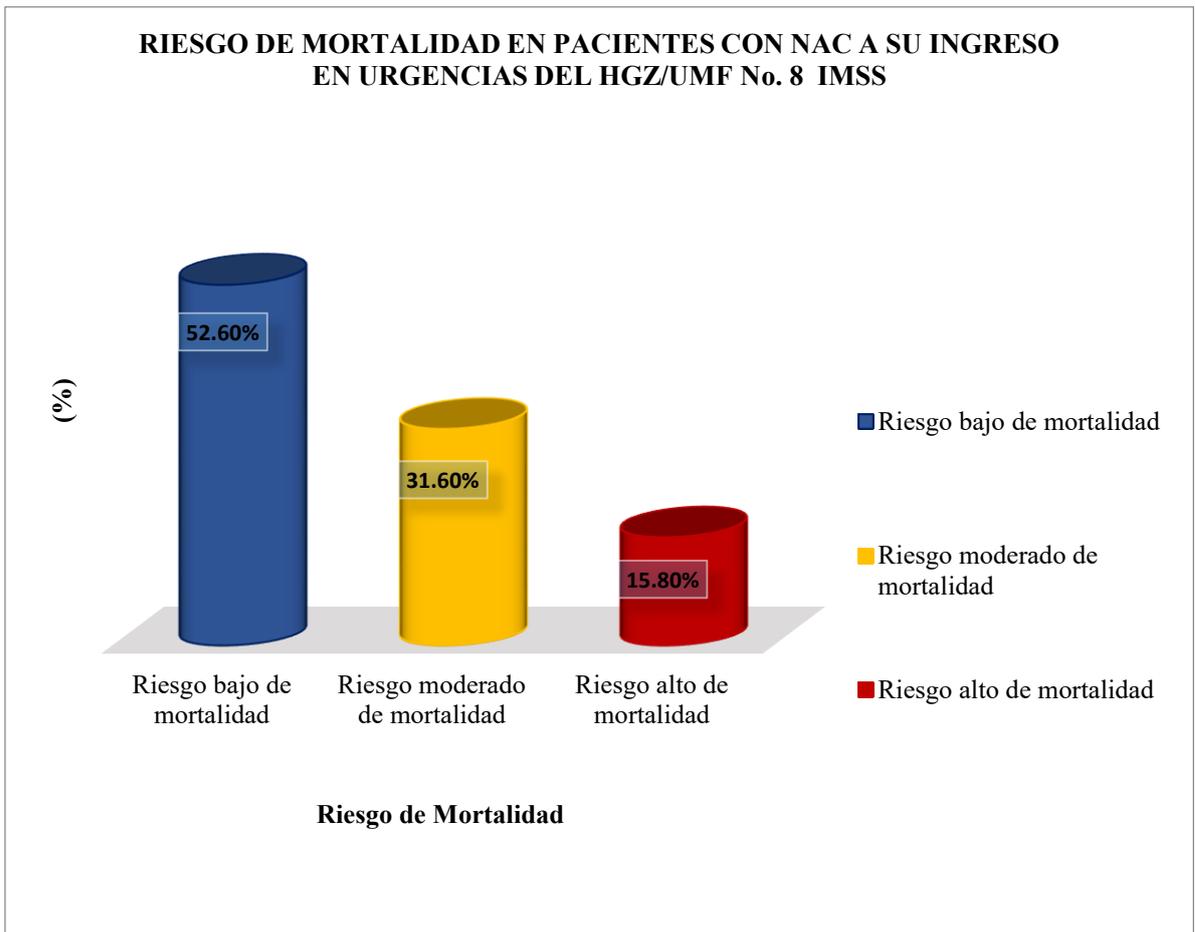
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 7**

<b>RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS</b>		
<b>Riesgo de Mortalidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Riesgo bajo de mortalidad</b>	103	52.6
<b>Riesgo moderado de mortalidad</b>	62	31.6
<b>Riesgo alto de mortalidad</b>	31	15.8
<b>Total</b>	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 7**



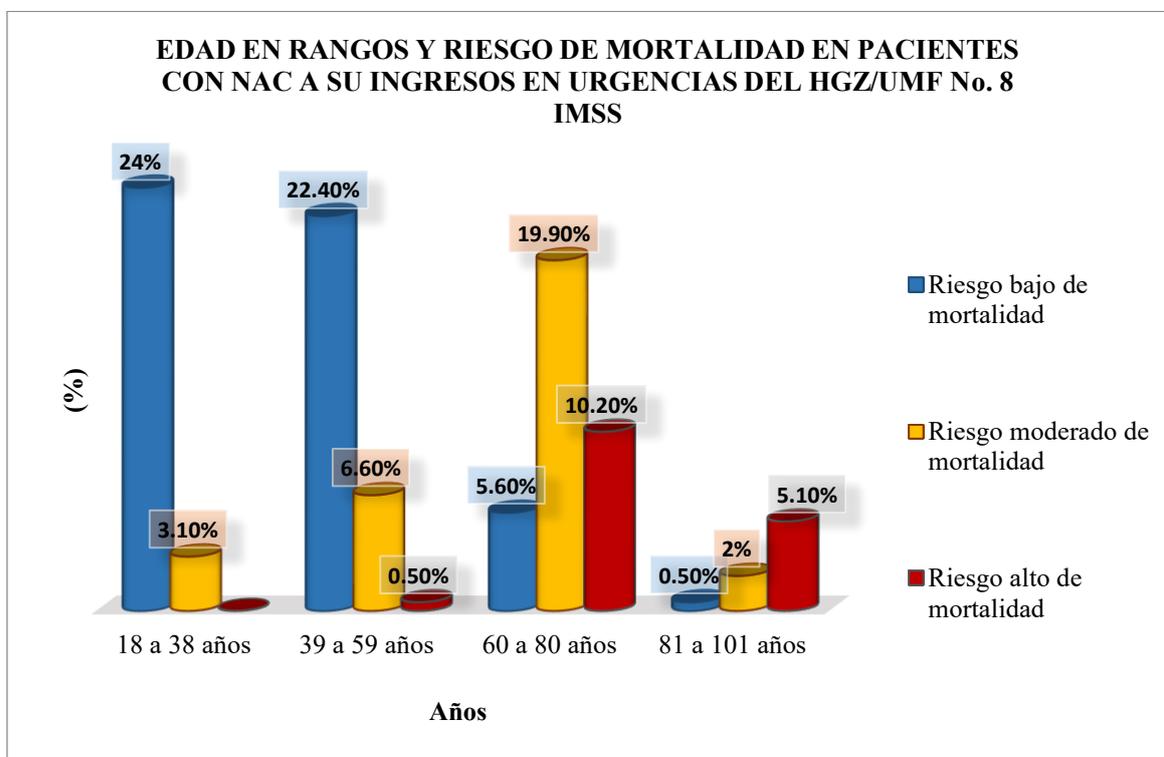
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 8**

EDAD EN RANGOS Y RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS								
Años	Resultado CURB - 65						Total	
	Riesgo bajo de mortalidad		Riesgo moderado de mortalidad		Riesgo alto de mortalidad		Frecuencia	(%)
	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)
18 a 38	47	24	6	3.1	0	0	53	27
39 a 59	44	22.4	13	6.6	1	0.5	58	29.6
60 a 80	11	5.6	39	19.9	20	10.2	70	35.7
81 a 101	1	0.5	4	2	10	5.1	15	7.7
<b>Total</b>	103	52.6	62	31.6	31	15.8	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 8**



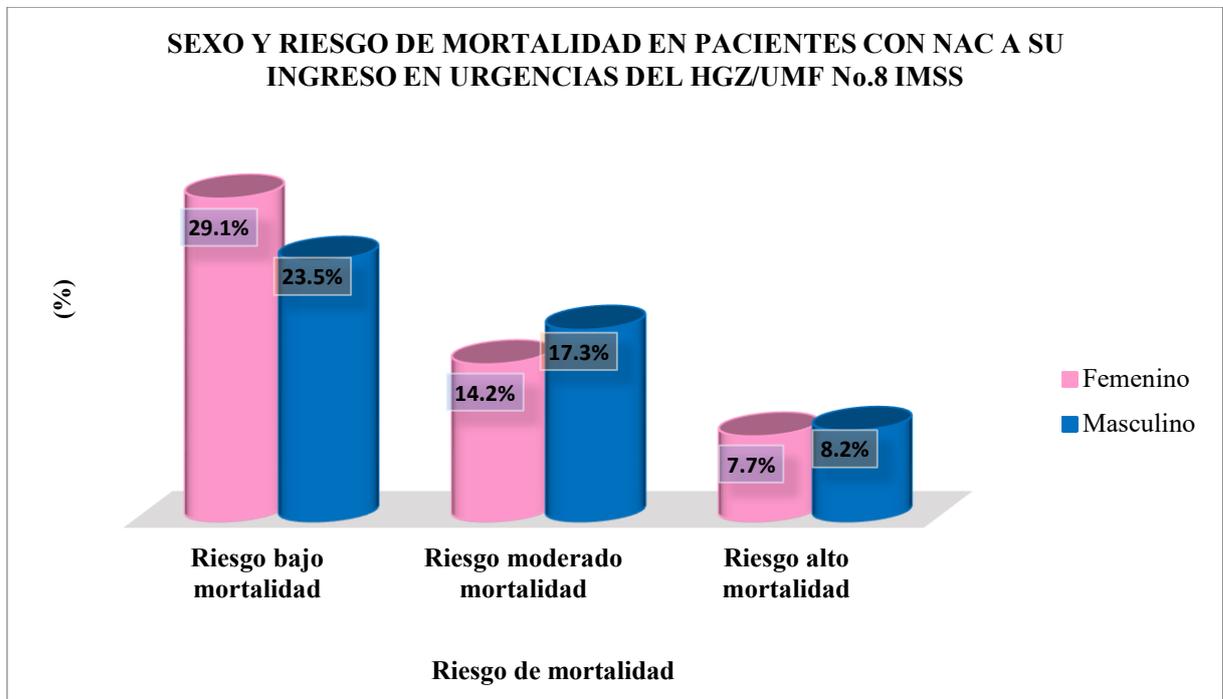
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 9**

<b>SEXO Y RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No. 8 IMSS</b>								
<b>Resultado CURB-65</b>								
	<b>Riesgo bajo mortalidad</b>		<b>Riesgo moderado mortalidad</b>		<b>Riesgo alto mortalidad</b>		<b>Total</b>	
<b>Sexo</b>	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)
<b>Femenino</b>	57	29.1	28	14.2	15	7.7	100	51
<b>Masculino</b>	46	23.5	34	17.3	16	8.2	96	49
<b>Total</b>	103	52.6	62	31.5	31	15.8	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 9**



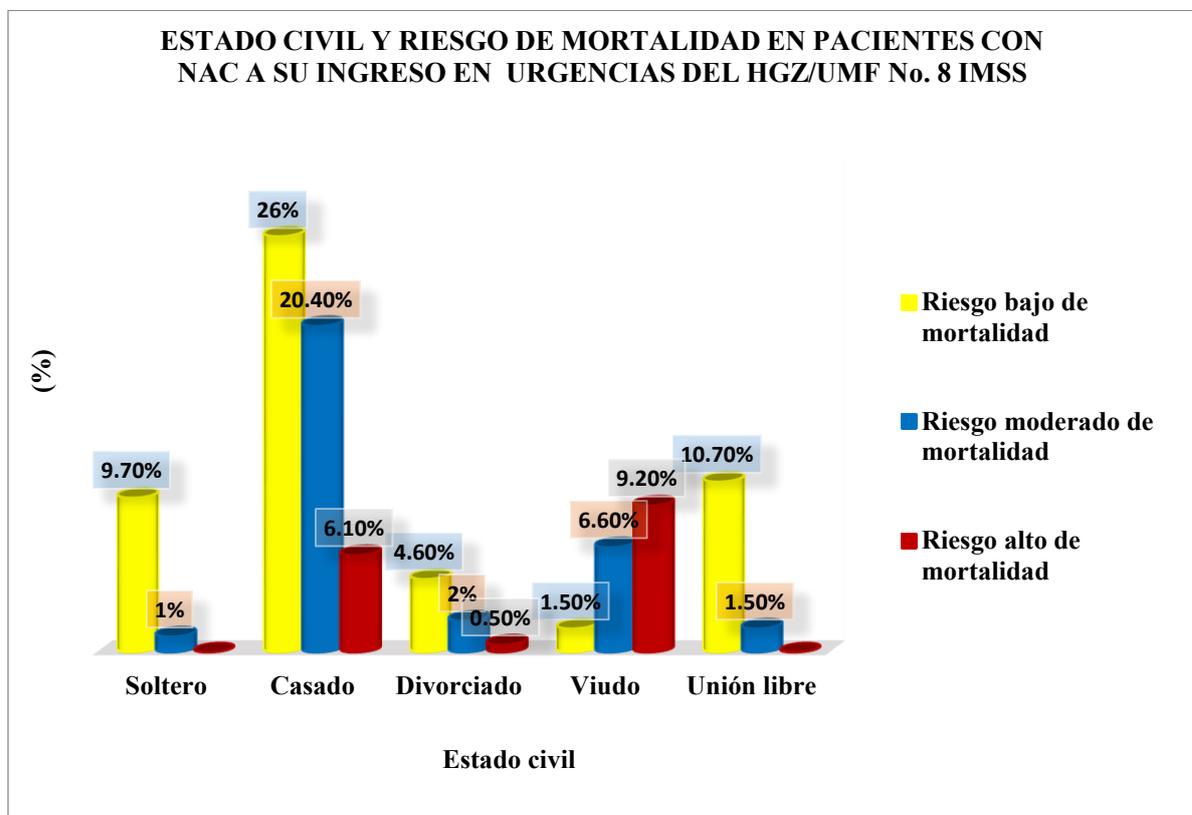
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 10**

ESTADO CIVIL Y RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMZ No.8 IMSS								
	Resultado CURB-65							
	Riesgo bajo de mortalidad		Riesgo moderado de mortalidad		Riesgo alto de mortalidad		Total	
Estado civil	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)
<b>Soltero</b>	19	9.7	2	1	0	0	21	10.7
<b>Casado</b>	51	26	40	20.4	12	6.1	103	52.6
<b>Divorciado</b>	9	4.6	4	2	1	0.5	14	7.1
<b>Viudo</b>	3	1.5	13	6.6	18	9.2	34	17.3
<b>Unión libre</b>	21	10.7	3	1.5	0	0	24	12.2
<b>Total</b>	103	52.6	62	31.6	31	15.8	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 10**



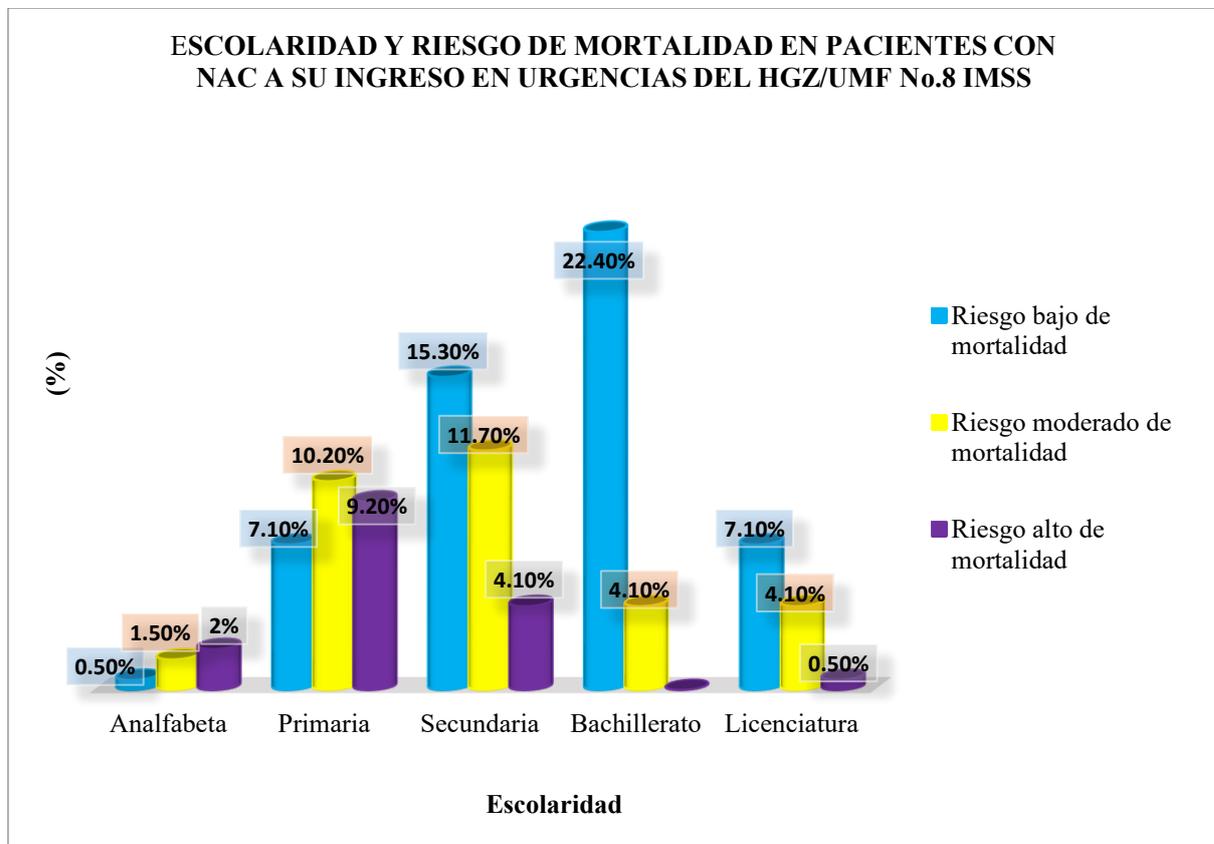
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 11**

ESCOLARIDAD Y RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No.8 IMSS								
	Resultado CURB-65						Total	
	Riesgo bajo de mortalidad		Riesgo moderado de mortalidad		Riesgo alto de mortalidad			
Escolaridad	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)
Analfabeta	1	0.5	3	1.5	4	2	8	4.1
Primaria	14	7.1	20	10.2	18	9.2	52	26.5
Secundaria	30	15.3	23	11.7	8	4.1	61	31.1
Bachillerato	44	22.4	8	4.1	0	0	52	26.5
Licenciatura	14	7.1	8	4.1	1	0.5	23	11.7
<b>Total</b>	103	52.6	62	31.6	31	15.8	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 11**



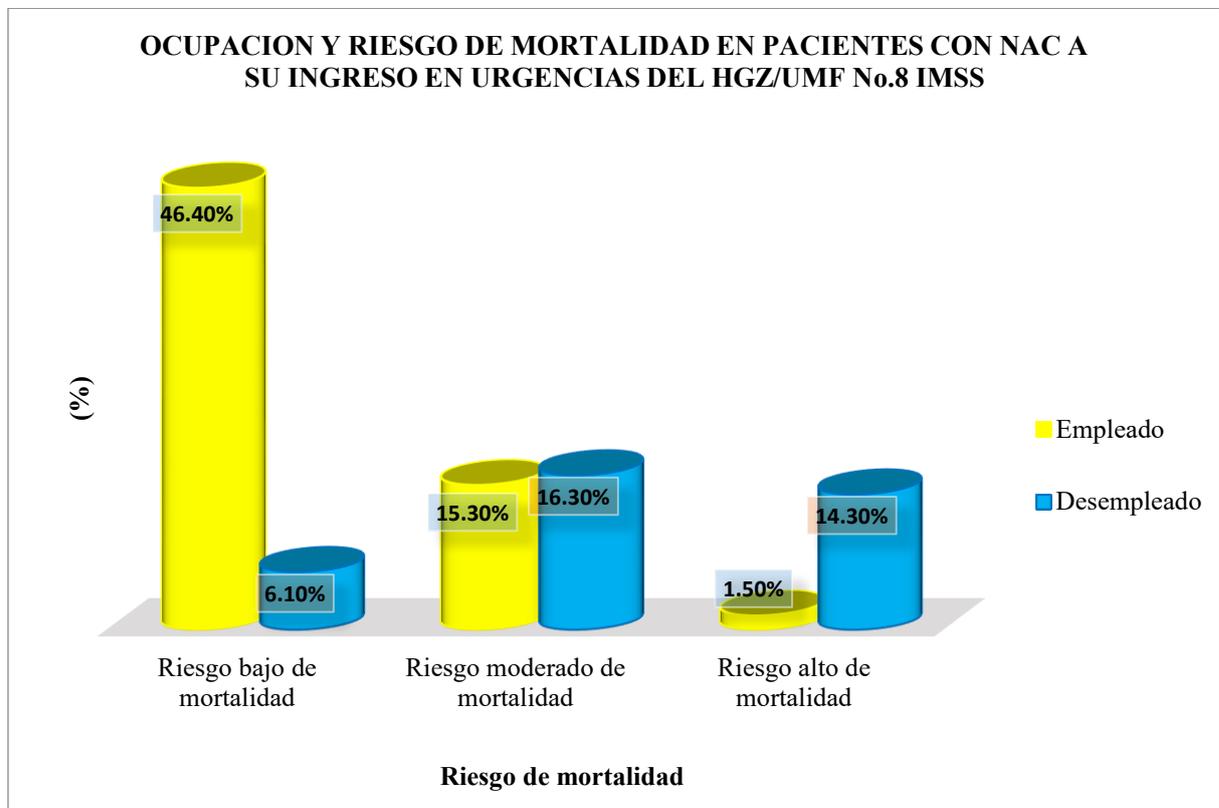
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 12**

OCUPACION Y RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No.8 IMSS								
	Resultado CURB-65						Total	
	Riesgo bajo de mortalidad		Riesgo moderado de mortalidad		Riesgo alto de mortalidad			
Ocupación	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)
<b>Empleado</b>	91	46.4	30	15.3	3	1.5	124	63.3
<b>Desempleado</b>	12	6.1	32	16.3	28	14.3	72	36.7
<b>Total</b>	103	52.6	62	31.6	31	15.8	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 12**



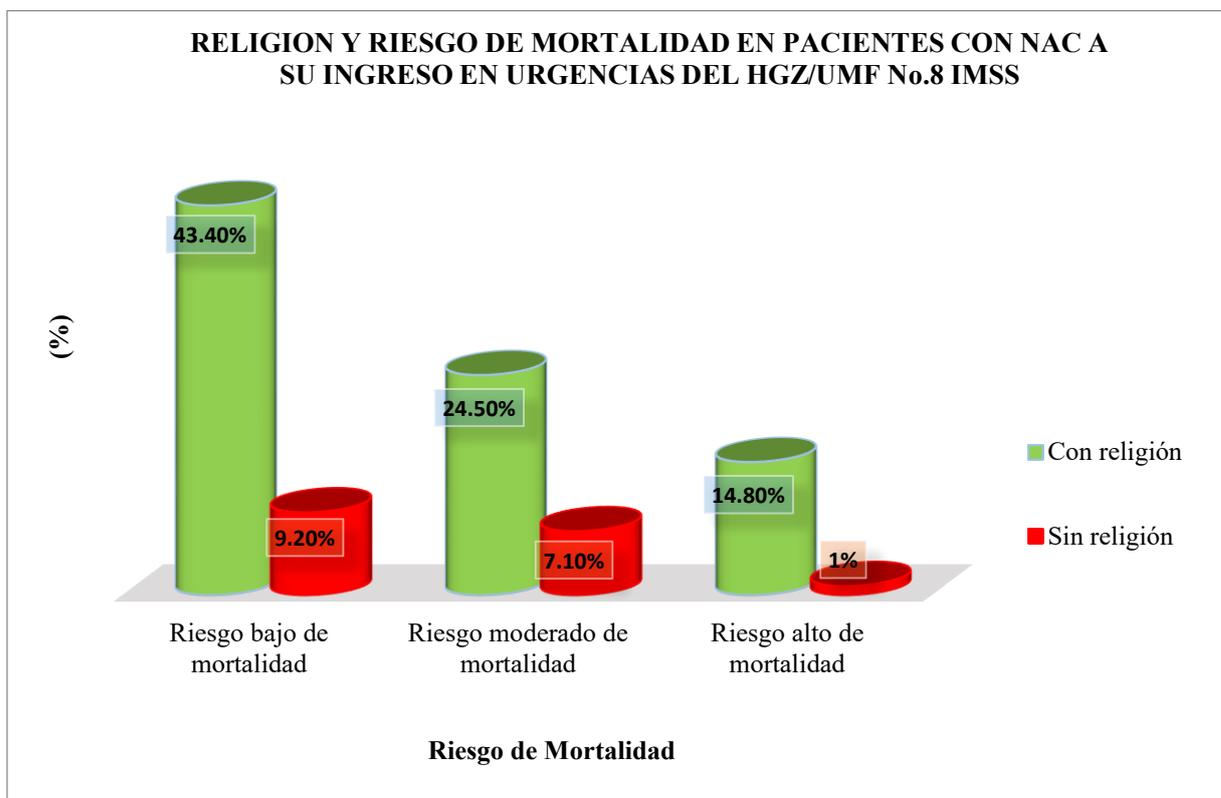
Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**TABLA 13**

<b>RELIGION Y RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NAC A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No.8 IMSS</b>								
	<b>Resultado CURB-65</b>							
	<b>Riesgo bajo de mortalidad</b>		<b>Riesgo alto de mortalidad</b>		<b>Riesgo alto de mortalidad</b>		<b>Total</b>	
<b>Religión</b>	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)
<b>Con religión</b>	85	43.4	48	24.5	29	14.8	162	82.7
<b>Sin religión</b>	18	9.2	14	7.1	2	1	34	17.3
<b>Total</b>	103	52.6	62	31.6	31	15.8	196	100

Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

**GRAFICA 13**



Fuente: n=196 Romero-Q Y, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Matute-G E. Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2016.

## DISCUSIONES

En el artículo de Regalado de los Cobos y colaboradores en España (2010) “Tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad en hospitalización a domicilio: resultado clínico en casos con diferente nivel de gravedad”, la media de edad de los pacientes con neumonía fue de 60.3 años; mientras en el nuestro la media de edad fue 54.33 años. Sin embargo, a pesar de que no son similares cuantitativamente estas diferencias se deben probablemente al hacinamiento, poca cultura para la prevención de enfermedades y a la pobreza, las cuales se ven reflejadas en la presentación de enfermedades a temprana edad.

Tania García-Zenón y colaboradores en el 2013, en su estudio “Neumonía Adquirida en la Comunidad en el adulto mayor” realizado en México, hace mención que en pacientes dentro del rango de edad 61 a 70 años presentaron un riesgo de mortalidad que correspondió a 26.4%. En nuestro estudio se obtuvo en el rango de 60 a 80 años un riesgo de mortalidad de 35.7%. Se observa una discordancia, dado que nuestra población aun sin ser portadora de comorbilidades (las cuales incrementan el riesgo de mortalidad), probablemente el sistema inmune no responda de forma eficaz conforme aumenta la edad, aunado las alteraciones anatómicas fisiologías propias de la edad y las redes de apoyo con las que cuentan para acudir oportunamente a servicios médicos. Por lo que sería de gran impacto realizar un estudio con enfoque en los principales factores de riesgo que predisponen en el adulto mayor a Neumonía Adquirida en la Comunidad.

En relación al sexo citaremos el trabajo realizado por Miguel Hernán Vicco y colaboradores en Argentina (2010) “Concordancia entre dos escalas pronósticas de neumonía aguda en la comunidad” encontraron que el 49.8% pertenecen al sexo femenino mientras que en nuestro estudio correspondió a el 51%, ambos estudios tienen una tendencia semejante pues nos sugiere que ante una merma de su salud tanto hombres como mujeres acuden a servicios médicos de esta forma contribuyen a detectar en etapas tempranas a la enfermedad.

Respecto al grado académico Renata Báez Saldaña y colaboradores (2014) en “Calidad de la atención médica en neumonía bacteriana adquirida en la comunidad”, reportó una población analfabeta de 16.79%. En nuestro estudio la población analfabeta correspondió a 4.10%. Por lo anterior se observa una gran diferencia cuantitativa en los resultados, puesto que, el tipo de población estudiada, presenta diferencias en sus características culturales, laborales y/o étnicas que podrían influir en el acceso a la educación. La educación es una medida de protección pues con ella el desarrollo de la enfermedad, es susceptible de ser intervenida y modificada en los diferentes momentos de su desarrollo. Cuanto antes se apliquen las medidas de intervención mejor puede ser el resultado en la prevención de la enfermedad o de sus secuelas.

Mientras en el rubro de estado civil, Fabrizzio Delgado Ramos (2010) en Ecuador con su investigación “Incidencia de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Militar H.D II Libertad” encontró pacientes casados 64.13% el cual comparado con el nuestro correspondió a 56.60%. Podemos observar que hay una diferencia cuantitativa, sin embargo, el contar con una pareja, es una red de apoyo puesto que este tipo de relaciones que se dan entre los cónyuges se acompaña de conductas que también se relacionan entre sí, sean éstas las de brindar cariño, interés, afecto, escuchar, prestar, cuidar, amar, aconsejar, aceptarse, satisfacerse, informarse, etc., en pocas palabras el cónyuge se preocupa por su pareja incitándolo a acudir en busca de atención médica.

Gonzalo Carpio y colaboradores en Bolivia (2013) en su estudio: “Neumonía Adquirida en la Comunidad: estudio de validación de una escala pronóstica para su empleo en emergencias del hospital clínico de Viedma” reportó un riesgo bajo de mortalidad de 33.33%, mientras en el nuestro se encontró un 52.6%. Ambos estudios tienen una discordancia, sin embargo, como podemos observar que el valor obtenido en nuestro estudio nos hacer pensar es debido a la actuación temprana en el segundo nivel de atención pues de esta forma hay un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, así mismo nos refleja la protección que el IMSS proporciona a los individuos y los hogares para asegurar el acceso a la asistencia médica. Por lo que es de suma importancia realizar y emplear escalas pronósticas que nos orienten hacia un tratamiento óptimo y adecuado.

En la literatura nacional se encuentra poca información en cuanto a la aplicación del uso específico de la escala CURB-65, ejemplo de ello es la guía de práctica clínica cuyo principal objetivo es proporcionar la adecuada toma de decisiones en cuanto a prevención, diagnóstico y manejo de las NAC en mayores de 18 años; por lo que este estudio es de relevancia, esperando en él, se conozca y se insista a continuar con esta línea de investigación para lograr identificar (primer nivel de atención) los casos que ameriten tratamiento hospitalario y evitar el desarrollo de multirresistencia por lo que se considera que no existe una suficiente orientación conductual para su enfrentamiento.

Con lo cual el médico de familia es una piedra angular en la prevención y detección oportuna en los diferentes tipos de población, dando paso a una atención integral, por medio de la cual se puede dar una capacitación familiar e individual para afrontar este tipo de crisis paranormativas y formar redes de apoyo para una recuperación óptima del paciente.

Un alcance obtenido en la presente investigación fue identificar los principales factores asociados que incrementan el riesgo de mortalidad, encontrando similitudes con diversos estudios en los cuales, en mayor edad, la viudez y niveles bajos de escolaridad son algunos de los factores que influyen.

Así mismo logramos darnos cuenta que en menores de 59 años (población económicamente activa) eran los que presentaban el riesgo de mortalidad bajo más alto y de los cuales pudieran tratarse de forma ambulatoria con tan solo la utilización de una escala de fácil aplicación.

Con respecto a las limitaciones se encuentran las generadas durante la selección de la población, dado que únicamente se consideraron a los pacientes que se encontraban hospitalizados en urgencias del HGZ/UMF No. 8, razón por la cual los resultados de este estudio no pueden extrapolarse a la población en general e incluso a la población total de la unidad que pudiera haber recibido atención en otra institución; por lo cual para poder hacer una determinación más certera se podrían realizar estudios multicéntricos, los cuales nos permitirían conocer la incidencia en diferentes instituciones de salud y con esto poder lograr aplicar los resultados en la población general.

Otra limitación fue el hecho de que no se contempló la presencia de comorbilidades, tabaquismo, exposición a humo de leña y estado nutricional, las cuales, de acuerdo a la información obtenida en estudios anteriores, son un factor de riesgo importante que incrementa el riesgo de mortalidad. Motivo por el cual sería de mucha utilidad en próximas investigaciones hacer una asociación entre las principales patologías que con más frecuencia predisponen e incrementa la mortalidad en la Neumonía Adquirida en la Comunidad.

A pesar de haber realizado maniobras para evitar sesgos, una situación que pudo ocasionar que se presenten, es dentro de los criterios de inclusión, en los cuales no se incluyeron comorbilidades asociadas, estado nutricional, exposición a humo de leña y tabaquismo; estas consideraciones son unas de las más importantes, pues son factores que incrementan el riesgo de mortalidad. Así mismo, durante la selección pudieron no ser contemplados dentro de la muestra los pacientes que hayan sido manejados por el servicio de medicina familiar de la unidad. Mientras que durante el análisis la presencia de errores en el proceso de captura de datos pudo dar paso a la generación de sesgos.

En cuanto a la aplicabilidad del presente estudio en la medicina de primer contacto, es en este nivel, donde se puede fomentar el lavado de manos explicando los tiempos y la técnica adecuada, aplicación de esquema de vacunación completa y vigente en niños y adultos, una dieta adecuada rica en nutrientes, evitar exposición a humo de leña y realizar una detección temprana de infecciones de vías respiratorias bajas y brindar un tratamiento y seguimiento del paciente evitando internamientos innecesarios en las unidades de urgencias, multirresistencia a antibióticos, así como evitar infravalorar o sobreestimar la gravedad de la enfermedad.

Desde el punto de vista educativo, en los médicos de primer contacto fomentar el beneficio del uso de la escala CURB-65 y la creación de programas de capacitación e identificación de los factores que incrementan el riesgo de mortalidad; en los estudiantes dar a conocer que es una escala fácil de aprender constituida por 5 variables que evalúan el sistema respiratorio, neurológico, renal y circulatorio, ayudando de esta forma al profesional de la salud a tomar la mejor decisión en cuanto al lugar de tratamiento que se verán reflejados en la disminución de las hospitalizaciones y multirresistencia farmacológica.

En la investigación se encontró que el grupo de mayor afección por Neumonía Adquirida en la Comunidad es en el adulto mayor y conforme aumenta la edad el riesgo se incrementa, así mismo más del 50% de los pacientes se encontraban incluidos en un riesgo bajo ameritando solo tratamiento ambulatorio. Por lo que resultaría de interés para próximas investigaciones dar mayor difusión y en base a estos datos crear estrategias de detección y manejo oportuno. Con la realización de estudios multicéntricos, los cuales nos permitirían conocer la incidencia en diferentes instituciones de salud y con esto poder lograr aplicar los resultados en la población general. Así mismo la realización de protocolos con la mayor cantidad de participantes del equipo de salud para mejorar la calidad de atención (prevención, diagnóstico y tratamiento) en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad.

En el ámbito administrativo este estudio permite la creación de estrategias para proteger a la población, al gestionar los recursos de forma óptima para fomentar la técnica adecuada para el lavado de manos, la aplicación de vacuna antineumocócica e influenza, vacunación vigente y completa a la mayor cantidad posible de la población haciendo mayor hincapié en la población más afectada durante los meses de mayor incidencia.

## CONCLUSIONES

La Neumonía Adquirida en la comunidad es una de las principales causas de hospitalización y está asociada a una alta incidencia de riesgo de mortalidad en adultos mayores y conforme la esperanza de vida aumenta esta también se incrementará, por lo que es necesario identificar y estratificar correctamente la enfermedad desde su comienzo y brindar un tratamiento óptimo.

Dentro de la investigación se cumplió con el objetivo, al lograr identificar la importancia de estratificar el riesgo de mortalidad por Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes a su ingreso en urgencias del HGZ/UMF No.8, destacando principalmente la edad, escolaridad y estado civil.

Siendo así que con los datos obtenidos se acepta la hipótesis alterna y se descarta la nula que con fines educativos fue planteada, concluyendo que es importante la estratificación de riesgos de mortalidad.

El CURB-65 es una escala simple y de fácil aplicación en el contexto de atención primaria (médico familiar y urgenciólogo) y para su cálculo no hay que aplicar numerosas variables. No obstante, la decisión de internar a un paciente puede verse influida por la presencia de comorbilidades, parámetros clínicos o de laboratorio no considerados en el CURB-65 y factores sociales que hagan presumir mayor probabilidad de un resultado adverso.

Con esta escala se evidencia que resultó elevada la proporción de pacientes con bajo riesgo de mortalidad, los que pudieron haber sido tratados de forma ambulatoria desde un inicio.

Si bien es cierto de acuerdo a los resultados, se demuestra un área de oportunidad para el médico familiar sobre la población más afectada, haciendo más énfasis con los beneficios obtenidos con la vacuna contra neumococo e influenza, el adecuado lavado de manos, orientar a los pacientes sobre las redes de apoyo con las que cuentan (religión, familia, ejercicio, trabajo, pareja, etc.), a los familiares de los adultos mayores brindar los beneficios de la movilización continua y así evitar la microaspiración y el reconocimiento de síntomas poco usuales en ellos.

Tenemos el reto de modificar el curso de la Neumonía Adquirida en la Comunidad y disminuir su alta mortalidad, es necesario combatir las resistencias a antibióticos que van en aumento a mayor velocidad.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. López CSD, Sabag-Ruiz E, Díaz Verduzco M. J, Monzón Vega M.A. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Enfoque de riesgo y funcionalidad Familiar. *Rev Med. Inst Mex Seguro Soc.* 2006; 44 (1):35-38.
2. Joniken C, Heiskanen L, Juvonen H, et al. Incidence of community-acquired pneumonia in the population of four municipalities in Eastern Finland. *Am J Epidemiol* 1993; 137 (2):977-988.
3. Martinez VN, Iraizoz AI, Alonso RJ, Fernández IB. Infecciones respiratorias. *Rev Esp Gertatr Gerontol.* 2007; 42 (1):41-49.
4. Vila A, Ochoa O, Rodriguez T, Raga X, Gomez F, Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: A population-based study. *Respiratory Medicine.* 2009; 103 (1):309-316.
5. Báez R, Gómez C, López C, Molina H, Santillán A. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Revisión y actualización con una prospectiva orientada a la calidad de la atención médica. *Neumol Cir Tórax.* 2013; 72 (1):25-32.
6. Calderón C, Dennis R. Economic cost of *Streptococcus pneumoniae* community-acquired pneumonia, meningitis and bacteremia in an adult population that required hospitalization in Bogotá, Colombia. *Rev Biomédica.* 2014; 34:92–101.
7. Badager S.P., Garibay H.J., Gómez E, Meneses C.L, Torres L.P, Uribe M. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en adultos, Guía de Práctica Clínica IMSS. 2009; 1-68.
8. Centers for Disease control and Prevention [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease control and Prevention; National Center for Health Statistics ,2012.
9. Mortensen EM, Kapoor WN, Chang CC, Fine MJ. Assessment of mortality after long-term follow-up of patients with community- acquired pneumonia. *Clin Infect Dis.* 2003;37 (1):1617–1624.
10. Martinez VN, Iraizoz AI, Alonso RJ, Fernández IB. Infecciones respiratorias. *Rev Esp Gertatr Gerontol.* 2007; 42 (1):41-49.
11. Gutiérrez F, Masia M, Rodríguez JC, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adult patients at the dawn of the 21st century: a prospective study on the Mediterranean coast of Spain. *Clin Microbiol Infect* 2005; 11 (1):778-800.
12. Rodríguez ZR, Hernández M, et al. Community-acquired pneumonia: clinic-epidemiological characterization. *Clinic Microbiol Infec.* 2012; 30 (1):281-296
13. Marrie TJ, Huang JQ. Epidemiology of community-acquired pneumonia in Edmonton, Alberta: an emergency department-based study. *Can Respir J.* 2005; 12 (2):115-139.
14. Zuberi FF, Khan JA. Prospective comparison of prediction rules of risk for CAP in a developing country. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2008;12 (3):447-452.

15. Gil D, Fernández V., Sánchez Patricia y Sabbagh P. Diagnóstico clínico-radiológico de la Neumonía del Adulto Adquirida en la Comunidad. *Rev. chil. infectol.* 2005; 22 (1):226-231.
16. Sanz F, Restrepo MI, Fernández E, Mortensen EM, Aguar MC, Cervera A, et al. Hypoxemia adds to the CURB-65 pneumonia severity score in hospitalized patients with mild pneumonia. *Respiratory Care.* 2011;56 (5):612-618.
17. Arnold FW, Summersgill JT, Lajoie AS, Peyrani P, Marrie TJ, Rossi P, et al. A worldwide perspective of atypical pathogens in community-acquired pneumonia. *AmJ Respir Crit Care Med.* 2007; 175 (3):1086-1093.
18. Capalastegui A., España P. ¿Dónde tratar a los pacientes diagnosticados de neumonía adquirida en la comunidad? *Med Clin Barc.* 2010;135 (2):63–64.
19. Lim WS, Van der Eerden MM, R Laing, Boersma WG, Karalus N, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Respiratory Care* 2010;45:910-923.
20. Nathwani D, Williams F, Winter J, Winter J, Ogston S, Davey P. Use of indicators to evaluate the quality of community-acquired pneumonia management. *Clin Infect Dis.* 2002; 34 (1):318–23.
21. España PP, Capalastegui A, Gorordo I, Esteban C, Oribe M, et al. Desarrollo y validación de una regla de predicción clínica para neumonía grave adquirida en la comunidad. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006; 174 (11):1249-1256.
22. Yandiola PP, Capelastegui A, Quintana J, Diez R, Gorordo I, Bilbao A, et al. Prospective comparison of severity scores for predicting clinically relevant outcomes for patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Respir Care.*2011; 56 (5):612-618.
23. Yoon KL, Chun SK, Alagaratnam N, Phyo KM. Value of severity scales in predicting mortality from community-acquired pneumonia: systematic review and meta-analysis. *Neumol Ciruj Thorax.* 2010; 65:884-890.
24. Sligl WI, Eurich DT, Marrie TJ, et al. Only severely limited, premorbid functional status is associated with short- and long-term mortality in patients with pneumonia who are critically ill: a prospective observational study. *Chest* 2011; 139:88–94.
25. Pavia AT. What is the role of respiratory viruses in community-acquired pneumonia? What is the best therapy for influenza and other viral causes of community-acquired pneumonia? *Infect Dis Clin North Am.* 2013; 27 (2):157–175.
26. Lim WS, Van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community-acquired pneumonia severity on presentation to hospital: An international derivation and validation study. *Thorax.* 2009; 58 (3):377–382.
27. Delgado M, Álvarez M, Carrascosa I, Rodríguez V, Barrios JL y Canut A. Uso rutinario del Pneumonia Severity Index en el servicio de urgencias: efecto sobre los indicadores de proceso y resultado en neumonía adquirida en la comunidad. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013; 31(5):289–297.

28. Reyes CS, Martinez TR, Cremades MJ, et al. Empiric treatment in hospitalized community-acquired pneumonia. Impact on mortality, length of stay and re-admission. *Respir Med* 2007; 101:1909-1915.
29. Dambrava PG, Torres A, Valles X, Mensa J, Marcos MA, Peña Arroya G, et al. Adherence to guidelines' empirical antibiotic recommendations and community-acquired pneumonia outcome. *Eur Respir J*. 2008; 32:892–901.
30. Labarere J, Stone RA, Obrosky DS, Yealy DM, Meehan TP, et al. Factors associated with the hospitalization of low-risk patients with community acquired pneumonia in a cluster-randomized trial. *J Gen Intern Med*. 2009; 21:745–52.
31. Man SY, Lee N, Antonio GE, Chau SS, Mak P, et al. Prospective comparison of three predictive rules for assessing severity of community-acquired pneumonia in Hong Kong. *Thorax*. 2007; 62:348–353.
32. Capelastegui A, España PP, Quintana JM, Bilbao A, Diez R, Pascual S, et al. Predictors of short-term rehospitalization following discharge of patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Chest*. 2009; 136:1079–1085.
33. Vila A, Ochoa GO, Rodríguez BT, Raga LX, Gomez BF. Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: a population-based study. *Respir Med*. 2009; 103:309–316.
34. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax* 2009; 64:1-55.  
Chávez R, Calderón Q y Novik A. Severe community-acquired Pneumonia in adult patients managed in general Ward at a public hospital. *Rev Chil Enf Respir* 2013; 29:9-13
35. Fine MJ, Stone RA, Singer DE, Coley CM, Marrie TJ, Lave JR, et al. Processes and outcomes of care for patients with community acquired pneumonia: results from the Pneumonia Patient Outcomes Research Team (PORT) cohort study. *Arch Intern Med*. 2010;159 (9):970-980.
36. Schuetz P, Koller M, Christ-Crain M, Steyerberg E, Stolz D, Müller C, Bucher HC, Bingisser R, Tamm M, Müller B. Predicting mortality with pneumonia severity scores: importance of model recalibration to local settings. *Epidemiology and infection*. 2008;136 (12):1628-1637.
37. Carratala J, Mykietiuk A, Fernández N, Suárez C, Dorca J, Verdaguer R, et al. Health care-associated pneumonia requiring hospital admission: epidemiology, antibiotic therapy, and clinical outcomes. *Arch Intern Med*. 2009;167:1393–1399.
38. España PP, Capelastegui A, Gorordo I, Esteban C, Oribe M, Ortega M, et al. Development and validation of a clinical prediction rule for severe community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006; 174:1249–1256.
39. Man SY, Lee N, Antonio GE, Chau SS, Mak P, et al. Prospective comparison of three predictive rules for assessing severity of community acquired pneumonia in Hong Kong. *Thorax*. 2009; 62:348–353.

40. Huang DT, Weissfeld LA, Kellum JA, Yealy DM, Kong L, Martino M, Angus DC, GenIMS Investigators. Risk prediction with procalcitonin and clinical rules in community-acquired pneumonia. *Annals of emergency medicine*. 2008;52(1):48-58.
41. Vázquez CA, Flores L, Martínez C, Torres JM. Eficacia y eficiencia del tratamiento antibiotic mediante guías de práctica clínica en pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. *Med Int Mex* 2012; 28 (6):554-559.
42. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, Lewis SA, Macfarlane JT. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax*. 2003;58(5):377-382
43. Almirall J, Bolibar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J*, 2011; 15 (4):757-763.
44. Carratalá JL. Health care associated pneumonia requiring hospital admission; Epidemiology, antibiotic therapy and clinical outcomes. *Arch Intern Med*, 2007; 167 (13):1393-1399.
45. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, Bass JB, Broughton WA, et al. American Society Guidelines for the management of adults with community\_acquired pneumonia. *AM j Respir Crit Care Med*, 2010; 163:1730-1754.
46. Sánchez V, González E, Sánchez R. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Factores de Riesgo en el adulto mayor. *Rev Med IMSS* 2014; 40 (5): 387-392.
47. Vicco M, Musaochio H, Beretta M. Concordancia entre dos escalas pronosticas de Neumonía Adquirida en la Comunidad. *Rev IntraMed Journal*. 2009; 11:348-353
48. Schuetz P, Koller M, Christ-Crain M, Steyerberg E, Stolz D, Müller C, Bucher HC, Bingisser R, Tamm M, Müller B. Predicting mortality with pneumonia severity scores: importance of model recalibration to local settings. *Epidemiology and infection*. 2008;136(12):1628-1637
49. Regalado J, Airzpuru F, Oceja E. Tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en hospitalización a domicilio: resultado clínico en casos con diferente nivel de gravedad. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(2):47-51.
50. Delgados R, Tahbub K. Incidencia de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Militar H.D II "Libertad". *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009;31(5):289-297.
51. Cea E, Gonzalo A, Núñez M. Neumonía grave del adulto adquirida en la comunidad manejada en sala de cuidados generales en un hospital público. *Rev Chil Enf Respir* 2013; 29:9-13.
52. Báez S, Gómez Z, López E. Calidad de la atención médica en neumonía bacteriana adquirida en la comunida. *Neumol Cir Tórax*. 2014;73 (2):106-113.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

Principales agentes causales en la Neumonía Adquirida en la Comunidad.

BACTERIAS COMUNES	%	OTROS AGENTES	%
Streptococcus pneumoniae*	50-65	Mycoplasma pneumoniae**	10
Haemophilus influenzae	8-10	Chlamydia pneumoniae	5-10
Bacilos entéricos gramnegativos (Klebsiella spp, E. coli)	5	Legionella pneumophila***	5-10
Staphylococcus aureus	3-5	Virales. Influenza	5-10
Moraxella catarrhalis	1-3	Sincitial respiratorio	5-10

\*Streptococcus pneumoniae, enfermedad de adultos y ancianos con enfermedad concomitante (EPOC, cardiovascular crónica).

\*\*Mycoplasma pneumoniae y chlamydia pneumoniae son agentes causales de NAC con mayor frecuencia en adolescentes y adultos jóvenes previamente sanos.

\*\*\*Legionella pneumophila es un patógeno oportunista en pacientes con trasplante, insuficiencia renal crónica, EPOC, fumadores y personas expuestas a sistemas de aire acondicionado y hospitales.

## ANEXO 2

Principales microorganismos específicos relacionados con antecedentes epidemiológicos y enfermedad concomitante/subyacente.

Enfermedad	Patógeno frecuente
Alcoholismo	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , anaerobios, bacilos gramnegativos
Tabaquismo/EPOC	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Legionella</i> especies
Residentes de asilos	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , bacilos gramnegativos, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , anaerobios, <i>Chlamydia pneumoniae</i>
Dentadura con mala conservación, pobre higiene o gingivitis	Anaerobios
Brote epidémico de enfermedad del legionario	<i>Legionella</i> especies
Exposición a murciélagos o suelo con guano de aves	<i>Histoplasma capsulatum</i>
Exposición a pájaros	<i>Chlamydia psittaci</i>
Exposición a conejos	<i>Francisella tularensis</i>
Infección temprana por VIH	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Viaje al noroeste de México, SO de Estados Unidos	<i>Coccidioides immitis</i>
Exposición a animales de campo o en parto	<i>Coxiella burnetii</i> (agente de fiebre Q)
Brote de influenza en la comunidad	Influenza, <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i>
Aspiración de contenido gástrico de alto volumen	Neumonitis química, anaerobios
Enfermedad pulmonar estructural (bronquiectasias y fibrosis quística)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Burkholderia (Pseudomonas) cepacia</i> , <i>S. aureus</i>
Uso de fármacos inyectables	<i>S. aureus</i> , anaerobios, <i>M. tuberculosis</i>
Obstrucción de la vía aérea	Anaerobios

### ANEXO 3

#### TEST MENTAL ABREVIADO

Preguntas o evaluaciones por realizar	Puntuación	
	Correcta	Incorrecta
Edad	1	0
Fecha de nacimiento	1	0
Tiempo (hora, día, noche)	1	0
Año	1	0
Nombre de la institución u hospital	1	0
Reconocimiento de 2 personas: familiares o personal médico	1	0
Recordar direcciones	1	0
Nombres de personajes de actualidad	1	0
Fecha de acontecimientos históricos	1	0
Contar números hacia atrás	1	0
<b>Puntaje total</b>	<b>10</b>	<b>0</b>

Puntuación total 0 a 10. El acierto en la respuesta a cada parámetro da una puntuación de 1, el puntaje igual a 8 o menor implica alteración.

<i>Tratamiento ambulatorio</i>	Moxifloxacino o levofloxacino: 5 a 7 días Amoxicilina o amoxicilina/clavulánico o cefditoren (todos ellos 7 días)+macrólidos (azitromicina 3–5 días o claritromicina 7 días) Todos por vía oral
<i>Tratamiento cuando se precisa ingreso en una sala de hospitalización</i>	Cefalosporinas de tercera generación (cefotaxima o ceftriaxona) o amoxicilina-clavulánico más un macrólido (azitromicina o claritromicina) Levofloxacino en monoterapia En todos los casos inicio del tratamiento por vía intravenosa El levofloxacino puede iniciarse por vía oral Duración del tratamiento 7–10 días
<i>Tratamiento cuando se precisa ingreso en la UCI</i>	Cefalosporina no antipseudomónica a dosis altas (ceftriaxona 2 g/24 h, cefotaxima 2 g/6–8 h) por vía intravenosa+macrólido (azitromicina 500 mg/día o claritromicina 500 mg/12 h) por vía intravenosa Alternativa: levofloxacino por vía intravenosa (500 mg/12 h) en vez de macrólidos Duración del tratamiento 7–14 días
<i>Sospecha de aspiración</i>	Amoxicilina-clavulánico por vía intravenosa (amoxicilina 2 g/8 h) 14 días o moxifloxacino, ertapenem o bien clindamicina
<i>Sospecha de infección por <i>P. aeruginosa</i></i>	Piperacilina-tazobactam o cefepima o carbapenem (imipenem o meropenem) por vía intravenosa+ciprofloxacino por vía intravenosa (400 mg/8 h) o levofloxacino (500 mg/12 h) o bien+aminoglucósido en lugar de la quinolona: tobramicina por vía intravenosa (6 mg/kg/24 h) o amikacina por vía intravenosa (15 mg/kg/24 h) Duración del tratamiento 14 días

## ANEXO 5

### Escala CURB 65

Factor clínico	Puntaje
<b>Confusión</b>	1
<b>BUN <math>\geq 19</math> mg/dl</b>	1
<b>Frecuencia respiratoria <math>\geq 30</math> rpm</b>	1
<b>PAS <math>\leq 90</math> mmHg o PAD <math>\leq 60</math> mmHg</b>	1
<b>Edad <math>\geq 65</math> años</b>	1

Categorías de riesgo	Score	Riesgo de Mortalidad	Recomendación
I	0-1	1.5%	Manejo ambulatorio
II	2	9.2%	Manejo en el hospital
III	$\geq 3$	22%	Admisión a UCI

## ANEXO 6



**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

“EVALUACION DEL RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No 8 “DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”.

Nombre del estudio:	“EVALUACION DEL RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD A SU INGRESO EN URGENCIAS DEL HGZ/UMF No 8 “DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”.											
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica											
Lugar y fecha:	México D.F., de Enero del 2015 a Diciembre del 2015											
Número de registro:	En trámite											
Justificación y objetivo del estudio:	Las infecciones respiratorias son el principal motivo de consulta por patología infecciosa en AP (Atención Primaria), con una afectación del tracto respiratorio inferior de alrededor del 10%. La elevada incidencia y potencial gravedad de las neumonías originan gran preocupación y consumo de recursos. Esto junto a los cambios epidemiológicos en los microorganismos implicados y la elevada resistencia a los antimicrobianos obliga a plantear medidas preventivas eficaces, a hacer un uso racional de los antibióticos y a utilizar los medios sanitarios disponibles con rigor científico.											
Procedimientos:	Se obtendrá datos del expediente clínico para la escala CURB-65											
Posibles riesgos y molestias:	No existen riesgos											
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:												
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Protocolo descriptivo, no hay intervención de variables, por lo tanto, solo se informará en caso de datos relevantes											
Participación o retiro:	Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en el que considere conveniente sin que ello afecte a la atención médica que recibo en el instituto											
Privacidad y confidencialidad:	El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificara en la presentación o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial.											
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 10%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="width: 80%;">No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>		No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>		Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>		Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>		No autoriza que se tome la muestra.										
<input type="checkbox"/>		Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.										
<input type="checkbox"/>		Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.										
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	_____											
Beneficios al término del estudio:	_____											
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:												
Investigador Responsable:	Dr. Gilberto Espinoza Anrubio.	Correo: <a href="mailto:gilberto.espinozaa@imss.gob.mx">gilberto.espinozaa@imss.gob.mx</a> .	Cel. 5535143649									
Colaboradores:	Dr. Eduardo Vilchis Chaparro	Correo: <a href="mailto:eduardo.vilchisch@imss.gob.mx">eduardo.vilchisch@imss.gob.mx</a>	Cel. 5520671563.									
	Dra. Gladys Elizabeth Matute	Correo: <a href="mailto:morrison_77@hotmail.com">morrison_77@hotmail.com</a>	Cel. 5533318461									
	Dra. Isareli Yoloxochitl Romero Quintin	Correo: <a href="mailto:yolo_30@hotmail.com">yolo_30@hotmail.com</a> .....	Cel.:5560634401									

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 4° 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](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

_____ Nombre y firma del sujeto Testigo 1	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**

Anexo 7



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HGZ/UMF No. 8 “Dr. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”  
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.**

**Escala Aplicativa del Protocolo de Investigación  
Escala de Riesgo de Mortalidad en Neumonía Adquirida en la Comunidad  
(CURB-65)**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS**

**SEXO:** 1 ( ) FEMENINO    2 ( ) MASCULINO

**ESTADO CIVIL:** 1 ( ) SOLTERO    2 ( ) CASADO    3 ( ) DIVORCIADO

4 ( ) VIUDO    5 ( ) UNION LIBRE

**ESCOLARIDAD:** 1( ) ANALFABETA    2( ) PRIMARIA    3( ) SECUNDARIA  
4( ) BACHILLERATO    5( ) LICENCIATURA    6( ) POSGRADO

**OCUPACION:** 1( ) EMPLEADO    2( ) DESEMPLEADO

**RELIGION:** 1( ) CON RELIGION    2( ) SIN RELIGION

**VARIABLE DE LA PATOLOGIA**

**RIESGO DE MORTALIDAD CURB 65:** 1( ) RIESGO BAJO    2( ) RIESGO  
MODERADO    3( ) RIESGO ALTO

**INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE OBTENIDO CURB 65**

1. Riesgo Bajo de Muerte: Elegible para tratamiento ambulatorio (0-1 puntos).
2. Riesgo Moderado de Muerte: Considerar tratamiento hospitalario o ambulatorio supervisado (2 puntos).
3. Riesgo Alto de Muerte: Manejo intrahospitalario (más de 3 puntos).

## VARIABLES DEL TEST

### INSTRUMENTO CURB 65

De acuerdo al puntaje obtenido en la recolección de las variables clasificar al paciente dentro de la categoría correspondiente.

Factor clínico	Puntos	Puntaje obtenido
Confusión	1	
BUN $\geq$ 19 mg/dl	1	
Frecuencia respiratoria $\geq$ 30 rpm	1	
PAS $\leq$ 90 mmHg o PAD $\leq$ 60 mmHg	1	
Edad $\geq$ 65 años	1	

Categoría de riesgo	Score	Mortalidad
I (Riesgo Bajo)	0 – 1	1.5 %
II (Riesgo Moderado)	2	9.2 %
III (Riesgo Alto)	$\geq$ 3	22 %

### INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE OBTENIDO

1. Riesgo Bajo de Muerte: Elegible para tratamiento ambulatorio (0-1 puntos).
2. Riesgo Moderado de Muerte: Considerar tratamiento hospitalario o ambulatorio supervisado (2 puntos).
3. Riesgo Alto de Muerte: Manejo intrahospitalario (más de 3 puntos).

## ANEXO 8

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DISTRITO FEDERAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UMF No. 8 "Dr. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"  
COORDINACION CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.

TITULO DE LA TESIS:

**“Evaluación del Riesgo de Mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad a su ingreso en Urgencias del HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.**

2014- 2015

FECHA	MAR 2014	ABR 2014	MAY 2014	JUN 2014	JUL 2014	AGO 2014	SEP 2014	OCT 2014	NOV 2014	DIC 2014	ENE 2015	FEB 2015
TITULO	X											
ANTECEDENTES	X	x	x									
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				X								
OBJETIVOS				X								
HIPOTESIS					X							
PROPOSITOS						x						
DISEÑO METODOLOGICO						x	x					
ANALISIS ESTADISTICO						x	x					
CONSIDERACIONES ETICAS								x				
RECURSOS									x			
BIBLIOGRAFIA										x		
ASPECTOS GENERALES											x	
ACEPTACION												x

2015- 2016

FECHA	MAR 2015	ABR 2015	MAY 2015	JUN 2015	JUL 2015	AGO 2015	SEP 2015	OCT 2015	NOV 2015	DIC 2015	ENE 2016	FEB 2016
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO	x	X										
RECOLECCION DE DATOS		x	X									
ALMACENAMIENTO DE DATOS			x	X								
ANALISIS DE DATOS				x	X							
DESCRIPCION DE DATOS					x	X						
DISCUSIÓN DE DATOS						x	X					
CONCLUSION DEL ESTUDIO								x				
INTEGRACION Y REVICION FINAL									x			
REPORTE FINAL										x		
AUTORIZACIONES											x	
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												x
PUBLICACION												x

Elaboró: Dra. Romero Quintin Isareli Yoloxochitl