



**CDMX**  
CIUDAD DE MÉXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**“CALIDAD DE LA ATENCIÓN EN NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN URGENCIAS”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
EN SERVICIOS DE SALUD**

**PRESENTADO POR:  
DRA. ROSA ISELA ARENAS HERRERA**

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

**DIRECTOR DE TESIS:  
DR. DAVID MORENO JAIMES**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

“CALIDAD DE LA ATENCIÓN EN NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN URGENCIAS”

Autor: Rosa Isela Arenas Herrera  
Residente de tercer año de Medicina de Urgencias

Vo. Bo.

Dr. Luis Rodolfo Olmedo Rivera



---

Profesor titular del curso de especialización en  
Medicina de Urgencias

Vo. Bo.

Dr. Federico Miguel Lazcano Ramírez



SECRETARIA DE SALUD  
SEDESA  
CIUDAD DE MÉXICO

---

Director de Educación e Investigación  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN

“CALIDAD DE LA ATENCIÓN EN NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN URGENCIAS”

Autor: Dra. Rosa Isela Arenas Herrera

Vo. Bo.

Dr. David Moreno Jaimes

---

DIRECTOR DE TESIS

Médico adscrito del servicio de Medicina de Urgencias del Hospital Especialidades de la Ciudad de México "Dr. Belisario Domínguez"

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo con todo mi amor y cariño a mi mamá **Graciela Herrera Cano**, por su sacrificio y esfuerzo, por apoyarme en cada proyecto, por no dejarme sola y ser mi fuente de motivación e inspiración para ser mejor cada día. No me equivoco en decir que eres la mejor madre que Dios pudo haberme dado, por el apoyo incondicional GRACIAS. Este logro es tuyo mamita.*

*A mi mayor ángel **mi padre Pedro Arenas Andonaegui** que está en el cielo cuidándome, porque sé que jamás de has dejado. Por tu ejemplo de responsabilidad y esfuerzo. Con todo mi amor para ti.*

*A mis **hermanas Alma Karina y Arely Gabriela** por estar siempre a mi lado, y apoyarme en todo momento.*

*A mi maestro **Dr. David Moreno Jaimes** por ser un ejemplo de dedicación y profesionalismo, por confiar y creer en mí. Por todos los conocimientos que me ha brindado a lo largo de la especialidad, Gracias infinitas.*

*De una manera especial al **Dr. Héctor Téllez** por brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, por haber tenido la paciencia para guiarme durante el desarrollo de la tesis.*

*A mi querido Hospital de Especialidades de la Ciudad de México **Dr. Belisario Domínguez**, y a todos mis profesores por brindarme los conocimientos y elementos para ser un mejor médico. De todo corazón gracias.*

*Rosa Isela Arenas Herrera*

## INDICE

1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
4. RESULTADOS.....	26
5. DISCUSIÓN.....	30
6. CONCLUSIONES.....	33
7. RECOMENDACIONES.....	34
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
9. ANEXOS.....	38
<b>9.1 Evaluación de paciente con sospecha de NAC.....</b>	<b>38</b>
<b>9.2 Evaluación de la severidad en los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad.....</b>	<b>39</b>

## 1. RESUMEN.

La neumonía adquirida en la comunidad se define como una infección del parénquima pulmonar producida por microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario. La calidad de la atención médica se define como el grado en el que los servicios de salud para individuos y poblaciones incrementan la posibilidad de desenlaces deseables; se evalúa por medio de indicadores. **Justificación** El estudio permitirá identificar la calidad en la atención médica por medio del apego a indicadores de calidad

**Objetivos** Evaluar calidad en la atención de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad **Diseño** Observacional, Transversal, Retrospectivo **Material y Métodos:** Universo: Finito. Desde 1 de enero- 30 abril 2017.

**Análisis de resultados** Se incluyeron 94 pacientes, Se evaluó la oxigenación en 49 pacientes (52.1%), realización de radiografía de tórax 89 pacientes (94.6%), valoración de escalas de severidad en 57 (61%), en ninguno se tomó hemocultivo, administración de antibióticos dentro de las 8 horas de ingreso en 67 pacientes (71.2%).

**Resultados** En un indicador se obtuvo un adecuado nivel de cumplimiento, el resto no tuvo adecuado nivel de cumplimiento.

**Conclusiones** El cumplimiento de los indicadores internacionales de calidad de la atención médica muestran resultado variable reportando niveles de cumplimiento bajo, con lo que se demuestra un área importante de mejora.

**Palabras Clave:** Neumonía adquirida en la comunidad, Calidad atención médica, indicadores, cumplimiento, adecuado, escalas.

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **ANTECEDENTES**

A nivel mundial la neumonía adquirida en la comunidad es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad; a pesar de que se disponen de herramientas suficientes para el diagnóstico y tratamiento. <sup>1,2</sup>

Es la principal causa de infección a nivel mundial, reportando alrededor de 3.5 millones de muertes al año. <sup>3</sup>. Es la principal causa de sepsis y choque séptico. <sup>2</sup>

De acuerdo a informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las Infecciones de vías respiratorias bajas en 2008 ocasionaron la muerte a 3.46 millones de personas, lo que corresponde al 6.1% del total de muertes para ese año, colocándola en tercer lugar de muerte después de la enfermedad isquémica del corazón y de la enfermedad cerebrovascular. <sup>1</sup>

En general hay una variación estacional, con mayor ocurrencia de casos durante los meses de invierno, más frecuente en hombres y mayor incidencia en niños y adultos mayores. <sup>1</sup>

En México, en el año 2010 se reportaron 156,636 casos de neumonía, con una tasa de 144.50 por 100,000 habitantes, siendo una de las 20 primeras causas de morbilidad nacional ocupando el lugar 16, con 79,041 casos que corresponde al 50.46% del total de los mismos. <sup>1</sup> La Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) no es una enfermedad de declaración obligatoria, en muchas ocasiones tratada de manera ambulatoria por lo que determinar su incidencia no es posible. <sup>4</sup>

De acuerdo a estudios de INEGI en 2015 la Neumonía se encuentra en el lugar número 9 como causa de mortalidad con un total de 18,889 defunciones.

La tasa global de neumonía en el mundo varía de acuerdo al país, sexo y edad, lo que afecta en los registros relacionados a epidemiología, etiología, morbilidad, mortalidad, influyendo en la resistencia a antibióticos y costo económico de la enfermedad. <sup>5</sup>

La neumonía adquirida en la comunidad se puede definir como una infección aguda del parénquima pulmonar producida por microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario. <sup>6</sup>

La Organización Mundial de la Salud la define como una infección pulmonar 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. La Sociedad Británica de Tórax la define como una enfermedad aguda con opacidades radiográficas al menos segmentarias o presentes en más de un lóbulo, de las que no se sabía que previamente estaban presentes o que sean debidas a otra causa. Incluye síntomas y signos de infección de la vía respiratoria inferior <sup>1,7</sup>

Se considera neumonía adquirida en la comunidad si el paciente no tiene historia de hospitalización durante las dos semanas previas a la admisión. <sup>1</sup>

Los factores de riesgo de NAC relacionados con la población, edad mayor de 65 años, tabaquismo, alcoholismo, comorbilidades (EPOC, cáncer, DM, ICC, inmunosupresión, y uso de esteroides).<sup>7</sup> Se ha identificado *Streptococcus pneumoniae* como agente etiológico más frecuente, entre otros *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* o *Chlamydia pneumoniae* <sup>8,1</sup>*Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus*

influenza se debe considerar en pacientes con comorbilidad como EPOC, diabetes o abuso de alcohol. *Pseudomonas aeruginosa* considerarla cuando hay bronquiectasias o con otras enfermedades pulmonares que afectan la arquitectura pulmonar. <sup>9</sup>

Los microorganismos poseen mecanismos específicos que les permiten evadir los mecanismos de defensa para desarrollar la infección, estos mecanismos se denominan factores de virulencia; por ejemplo *Chlamydia pneumoniae* produce un factor ciliostático; *Mycoplasma pneumoniae* posee la capacidad de cortar los cilios; el virus de la influenza reduce marcadamente la velocidad del movimiento del moco traqueobronquial desde las primeras horas del inicio de la infección y hasta por 12 semanas después de la misma; *Streptococcus pneumoniae* produce proteasas que degradan la inmunoglobulina A (IgA) secretoria, su cápsula inhibe la fagocitosis, produce la neumolisina, que es una toxina bacteriana que daña la célula del hospedero al interactuar con el colesterol de la membrana plasmática, también produce otras enzimas con actividad proteolítica como la neuraminidasa y la hialuronidasa <sup>1</sup>

Se muestran los principales agentes etiológicos en la imagen Número I

**Imagen I. Principales Agentes Etiológicos de Neumonía adquirida en la comunidad**

<b>Principales agentes etiológicos en NAC</b>
<b>Haemophilus influenzae</b>
<b>Legionella sp</b>
<b>Staphylococcus aureus</b>
<b>Moxarella Catarrhalis</b>
<b>Bacilos entéricos gram(-)</b>
<b>Mycoplasma Pneumoniae</b>
<b>Clamydiphila pneumoniae</b>
<b>Influenza Ay B</b>

Fuente: Guía de práctica Clínica, Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad en Adultos. **cenetec**. s.l.IMSS, Vols. Número de Registro: IMSS-234-09

La puntuación del índice de severidad pronóstico o índice de Fine o PSI es la clasificación más utilizada en la actualidad, se basa en 20 aspectos que incluyen factores demográficos, exploración física, laboratorio y radiografías. Se dividen en 5 clases, los pacientes en clase I y II generalmente no requieren hospitalizarse, los de III pueden requerir hospitalización breve, y las clases IV y V requieren hospitalización o UCI. Se muestra ejemplo de la escala de Fine Imagen número II. <sup>6,4</sup>

**Imagen II. Escala de PSI o FINE**

Características	Puntos
<b>Factores demográficos</b>	
Edad varones	Nº años
Edad mujeres	Nº años -10
¿Vive en asilo?	+10
<b>Enfermedad de base</b>	
Neoplasia	+30
Enfermedad hepática	+20
Insuficiencia cardiaca	+10
Enfermedad cerebrovascular	+10
Enfermedad renal	+10
<b>Exploración</b>	
Deterioro nivel de conciencia	+20
FR > 30 resp./min	+20
FC > 125 lat./min	+10
PAS < 90 mmHg	+20
Temperatura < 35 o > 40 ° C	+15
<b>Exámenes de laboratorio</b>	
pH < 7,35	+30
BUN > 30 mg/dl	+20
Sodio < 134 mEq /l	+20

Glucosa > 250 mg/dl	+10
Hematocrito < 30%	+10
PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg	+10
Derrame pleural	+10

	Puntos	Riesgo	Tratamiento
I	Algoritmo	Bajo	Domiciliario
II	< 70 Pts	Bajo	Domiciliario
III	71-90 Pts	Bajo	Individualizado
IV	91-130 Pts	Moderado	Hospitalario
V	> 130 Pts	Alto	Hospitalario /UCI

Fuente: *Guía de práctica Clínica, Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad en Adultos. cenetec. s.l. IMSS, Vols. Número de Registro: IMSS-*

La escala CURB65, acrónimo de confusión, definida al obtener una calificación de 8 o menos en la prueba de estado mental abreviado, urea > 44 mg/dl, frecuencia respiratoria > 30 rpm, presión arterial sistólica < 90 mmHg o presión arterial diastólica < 60 mmHg y edad > 65 años, fue desarrollado a partir de los criterios establecidos en un estudio inicial de la BTS (British Thoracic Society) en el año 1987, permite clasificar a los pacientes en 3 niveles de riesgo o gravedad.

- a) bajo: entre 0 y 1 punto, cuya mortalidad es inferior al 2%
- b) intermedio: con una puntuación de 2 y una mortalidad inferior al 10%
- c) alto: con una puntuación entre 3 y 5 puntos y una mortalidad del 22%. Se muestra imagen 3y 4 la escala de CURB65 <sup>10,11</sup>

**Imagen III. Escala de valoración CURB 65**

<b>EVALUACIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
<b>CONFUSIÓN</b>	DEFINIDA AL OBTENER UNA CALIFICACIÓN DE 8 MESOS EN LA PRUEBA DEL ESTADO MENTAL ABREVIADO	1
<b>NITRÓGENO UREICO</b>	MAYOR O IGUAL A 20 MG/DL	1
<b>FRECUENCIA RESPIRATORIA</b>	MAYOR O IGUAL A 30 POR MINUTO	1
<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	SISTÓLICA MENOR 90 mmHg Y/O DIASTÓLICA MENOR O IGUAL A 60 mmHg	1
<b>EDAD</b>	EDAD MAYOR 65 AÑOS	1

Fuente: Severe Community- Acquired pneumonia. . **Sligl I. Wendy, Thomas J, Marrie.** 563-601, s.l. : The Critical Care Elseiver, 2013, Vol. 29.

Esta escala ha sido validada en otras poblaciones tiene una sensibilidad del 88% y una especificidad del 79% lamentablemente ha mostrado un valor predictivo bajo de solo el 19%. Una variante es el CRB 65 donde solamente se elimina la cuantificación de nitrógeno ureico sanguíneo-.Los porcentajes de mortalidad son similares.

#### Imagen IV. Valoración del Examen Mental abreviado para CURB-65 yCRB 65

Variables	Puntaje
Edad	
Fecha de Nacimiento	
Qué Hora es	
Qué año es	
Nombre del Hospital	
Reconoce a dos personas (Doctor, enfermera)	
Cuál es su dirección	
Fecha de la Independencia de México	
Nombre del Presidente de Mexico	
Cuenta del 20 al 1	

Un puntaje de 8 o menos han sido usados para definir confusión mental

Fuente: *Guía de practica Clínica, Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad en Adultos. cenetec. s.l. : IMSS, Vols. Número de Registro: IMSS-234-09*

La sintomatología de la NAC es inespecífica y su diagnóstico se basa en un conjunto de signos y síntomas relacionadas con una infección de vías respiratorias bajas y afectación del estado general, fiebre (38 C), tos, expectoración, dolor torácico, disnea o taquipnea y signos de ocupación del espacio alveolar. <sup>12</sup>

La calidad de la atención médica (CAM) se puede definir como el grado en el que los servicios de salud para los individuos y poblaciones incrementan la posibilidad de desenlaces deseables y son congruentes con el conocimiento actual <sup>13,1</sup>

A la fecha se han desarrollado diversas guías y recomendaciones para la implementación del manejo de este tipo de pacientes.

El cumplimiento de dichas recomendaciones, impacta de manera directa en la atención de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad. El nivel de cumplimiento de las recomendaciones puede cuantificarse usando indicadores de calidad.

Un indicador de calidad, también denominado proporción, se calcula mediante un porcentaje. Consta de un numerador y denominador. El numerador lo constituye el número de veces en que el cuidado del paciente se efectuó de acuerdo a las recomendaciones de las guías nacionales

y el denominador, que lo constituye el número de veces que la recomendación debería haberse efectuado.

En 1997 Meehan y colaboradores documentaron que la administración de antibiótico dentro de las primeras 8 horas se relaciona a disminución de la mortalidad a 30 días, por ello se incluye como un indicador de calidad para la atención en los pacientes con neumonía.<sup>1</sup>

El estudio internacional de cohortes de la Organización de Neumonía adquirida en la comunidad CAPO, que incluía a 1649 pacientes mayores de 65 años ingresados por NAC, demostró que seguir las guías de práctica clínica (GPC), conlleva a una reducción del tiempo de la enfermedad, de estancia y mortalidad hospitalaria.

En 2013 mediante un estudio retrospectivo, observacional, realizado por Levi y colaboradores; evaluó el grado de cumplimiento de las guías, el único indicador que resultó ser óptimo fue el inicio de tratamiento empírico dentro de las primeras 8 horas, el resto de indicadores mostraron bajo nivel de cumplimiento. El nivel de cumplimiento con las recomendaciones de las guías nacionales se clasificó como óptimo cuando el cumplimiento fue mayor al 90% (no requieren medidas para mejorar), intermedio cuando el cumplimiento fue entre 60 y 90% (se requieren intervenciones para mejorar

la calidad a un nivel óptimo) o bajo cuando el nivel de cumplimiento fue menor a 60% (se requieren prontas intervenciones para mejorar la calidad)<sup>6</sup>

En 2003 Christensen utilizando la base de datos de CAPO evaluó el nivel de cumplimiento de los indicadores de calidad como inicio de terapia antibiótica, administración de vacuna, evaluación de oxigenación, necesidad de hospitalización, medidas como dejar de fumar, terapia cambio de antibiótico intravenoso a vía oral encontrando en general bajo nivel del cumplimiento con las guías nacionales. La publicación de Báez- Saldaña et al 2014, demuestra una gran variabilidad de los indicadores incidiendo en la oportunidad de mejoría de la calidad de la atención a estos pacientes <sup>14</sup>

En el INER mediante un estudio realizado de tipo serie de casos retrospectiva de pacientes hospitalizados con diagnóstico de NAC, 2006 -2009, se evaluaron indicadores como: necesidad de hospitalización, hospitalización adecuada; realización de tinción de Gram y cultivo de expectoración al ingreso, hemocultivos al ingreso; tratamiento empírico de acuerdo con guías, cambio de la vía intravenosa a la vía oral; el cual concluye que el cumplimiento de los indicadores internacionales de calidad en pacientes hospitalizados con NAC es aún muy variable. <sup>6</sup>

Existen 11 áreas de práctica definidas para pacientes hospitalizados que ayudan a la mejora del proceso local de atención médica para pacientes con NAC, e incluyen un total de 27 indicadores. <sup>15</sup>

De acuerdo a estudios los indicadores de calidad en atención de neumonía incluyen:

**1.- Decisión de admisión.** Siendo el impacto de este indicador de proceso. <sup>1</sup> De acuerdo a los índices de gravedad PSI y CURB-65 se considera hospitalización adecuada en los pacientes con clase III a V y 2 o más puntos, o si presentaron más de un factor de riesgo para complicación. <sup>1,2,8,3</sup>

**2.- Realización de hemocultivo antes del inicio de antibiótico/ Cultivo de expectoración.** Es un indicador de proceso que impacta en mortalidad. <sup>1</sup> El porcentaje de hemocultivos positivos en pacientes con neumonía, varía de acuerdo a la serie informada, y depende de la gravedad de la enfermedad. <sup>16</sup>

Se han demostrado algunas limitaciones, como sensibilidad baja, costo y el bajo impacto sobre tratamiento antibiótico, a pesar de las limitaciones, se sigue recomendando. La toma de hemocultivo se deberá realizar en el departamento de urgencias. <sup>8,17</sup> La realización del cultivo de expectoración, se recomienda ya que es sencillo económico y establece la etiología de la neumonía. Estudios invasivos como fibroconoscopia, con biopsia deben usarse en pacientes graves, inmunosuprimidos, UCI. <sup>1</sup>

**3.-Inicio tratamiento antibiótico antes de las 8 horas de ingreso.** Esta medida es un indicador de proceso, siendo el impacto en mortalidad. <sup>1</sup> Las recomendaciones internacionales marcan que el inicio de tratamiento antibiótico debe administrarse dentro de las primeras 8 horas del ingreso del paciente al hospital, el retraso en la administración está asociado al incremento en la mortalidad. <sup>13</sup>

Las Guías Americanas, británicas y Europeas recomiendan inicio empírico de beta-lactámico (amoxicilina- Clavulanato, ampicilina sulbactam, cefotaxima o ceftriaxona) o

macrolido, azitromicina o claritromicina, Guías americanas y Europeas sugieren inicio de fluoroquinolona ( levofloxacino o moxifloxacino )<sup>2,18</sup>El inicio temprano de antibiótico es uno de los factores más importantes de supervivencia, la administración efectiva dentro de la primera hora es asociada con incremento en la supervivencia.<sup>19</sup> Se muestra ejemplo de tratamiento antibiotico Imagen V.

**Imagen V. Tratamiento antibiotico recomendado en pacientes con NAC**

Patógenos	1ª Elección	Alternativo
S. Pneumonie	Amoxicilina 500-1.0 g 3/día oral o Penicilina 2 000.000 c/6 hrs IV	Claritromicina 500 mg cada 12 hrs VO ó Cefuroxima 0.75-1-5g cada 8 hrs ó Cefotaxima 1-2 g cada 8 hrs IV ó Ceftriaxona 2 g cada 24 hrs IV
M. Pneumonieae C. Pneumonieae	Claritromicina 500 mg VO cada 12 hrs o IV	Doxiciclina 200 mg dosis de impregnación continuar con 100 mg c/24 hrs ó Fluoroquinolona IV o VO
C Psittaci C Burnetii	Doxiciclina 200 mg dosis de impregnación continuar con 100 mg c/24 hrs ó	Claritromicina 500 mg VO cada 12 hrs o IV
Legionella sp.	Fluoroquinolona VO o IV	Claritromicina 500 mg cada 12 hrs VO ó IV (o azitromicina en países donde e use para manejo de neumonía
H. Influenzae	No productores de B-lactamasa amoxicilina 500 mg IV u oral c/8 hrs Productores de B-lactamasa . Coamoxiclavunato. 625 mg 3/día VO ó 1.2 g 3/día IV	Cefuroxima 0.75-1-5g cada 8 hrs ó Cefotaxima 1-2 g cada 8 hrs IV ó Ceftriaxona 2 g cada 24 hrs IV Fluoroquinolonas oral o IV
Bacilos entéricos G (-)	Cefuroxima 1.5g c/8h IV o Cefotaxima 1-2g c/8h IV o Ceftriaxona 1-2g c/12h IV	Flouroquinolonas IV o Imipenem 500mg c/6h IV o Meropenem 500-1000mg IV c/8h
P. Aeuriginosa	Ceftazidima 2g c/8h IV + Gentamicina o Amikazina o Tobramicina	Ciprofloxacino 400mg IV c/12h o Piperacilina 4g c/8h IV + Aminoglicosido o Tobramicina
S. aureus	No eurotoxic resistente Dicloxacilina 1-2g c/6h IV c/s Rifampicina 600mg VO c/24h o c/12h	Meticilino resistente Vancomicina 1-2g IV c/12h o linezolid 600mg IV c/12h o teicoplanina 400mg IV c/12h c/s rifampicina 600mg c/24
Neumonía por aspiración	Amoxiclav 1.2g c/8h IV	Buscar ayuda microbiológica local

Fuente: British Thoracico society guidelines for de manegement of acquired pneumonia in adults 2009

**4.- Realización de radiografía de tórax en urgencias.** Es un examen paraclínico que puede determinar un diagnóstico diferencial o confirmar la sospecha clínica de neumonía. Es adicionalmente útil para sugerir la presencia de condiciones predisponentes como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), bronquiectasias, insuficiencia cardíaca, neoplasia de pulmón <sup>12</sup>. La presencia de opacidad es el gold estándar para el diagnóstico, así como focos de consolidación lobar, intersticial, o imágenes de cavitación. <sup>9</sup>

Se muestra imagen de radiografía de tórax con Neumonía adquirida en la comunidad.

**Imagen VI. Radiografía de Tórax/ paciente con neumonía severa con ventilación mecánica, se observan áreas de consolidación con broncograma**



*Fuente: Severe Community- Acquired pneumonia. Sligl I. Wendy, Thomas J, Marrie. The Critical Care Elseiver, 2011*

**Imagen VII. Radiografía de Tórax./ Opacidad en lóbulo medio que sugiere consolidación del espacio aéreo**



*Fuente: Neumonía adquirida en la comunidad. Revisión y actualización con una perspectiva orientada a la calidad en la atención médica. . Baez.S Renata, Gómez neumología y cirugía de tórax,, 2013, Vol. 72.*

En un estudio de 350 adultos en california en donde se comparó la presencia de signos y síntomas con la radiografía de tórax se obtuvo una sensibilidad de 95%, con un valor predictivo negativo de 92% y una especificidad de 56% <sup>10</sup>

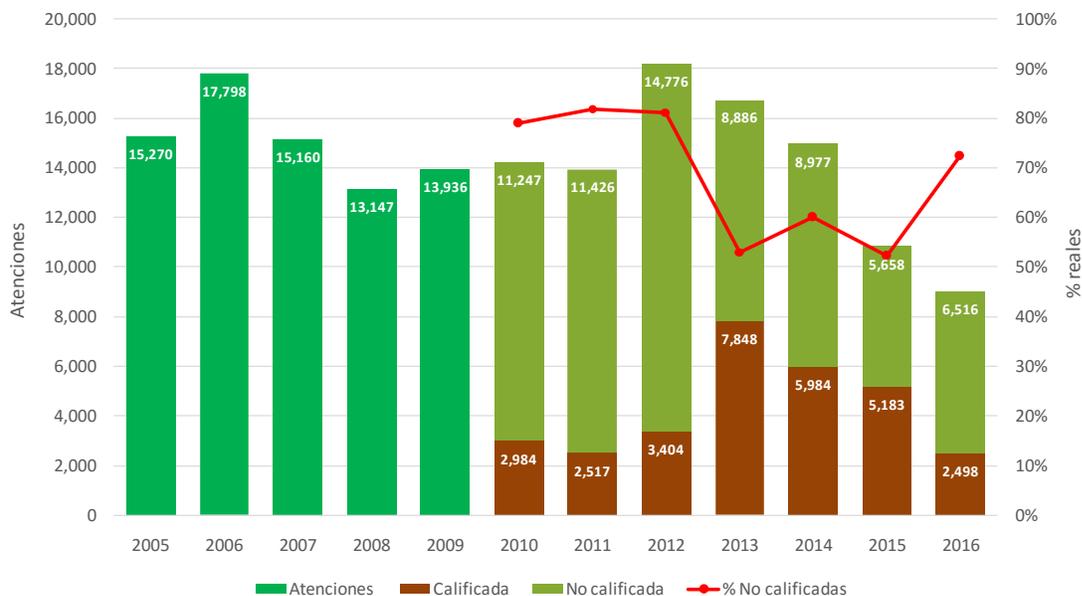
**5.- Evaluación de la oxigenación.** Indicador de proceso que impacta en la mortalidad

(<sup>1</sup>) Determinar apoyo respiratorio temprano. Retraso en la evaluación de la oxigenación mediante oximetría de pulso o medición de gases en sangre arterial más allá de 3 horas a partir del momento de triage en la admisión hospitalaria se asocia con el

aumento de la mortalidad. La pulso-oximetría es un método efectivo para evaluar la saturación de oxígeno. Una saturación por debajo de 94% en un paciente con NAC es un factor pronóstico y una indicación de oxigenoterapia <sup>(10)</sup> Estudio FLORALI se evaluaron 310 pacientes con dificultad respiratoria, y  $(PaO_2/FIO_2) \leq 300$  mmHg, con inestabilidad hemodinámica, de estos 197 paciente con NAC, y 20 con NAC y compromiso inmunológico, alto flujo de oxígeno por nasea nasal no reduce la intubación, además incrementa los días de intubación; se refieren criterios de intubación en presencia de inestabilidad hemodinámica, deterioro neurológico y presencia de falla respiratoria, definida Frecuencia respiratoria  $> 40$ , respiraciones por minuto uso de músculos accesorios, secreción traqueal,  $pH < 7.35$ , y oximetría de pulso  $< 90\%$  por  $> 5$  minutos<sup>2</sup>

Se ha comprobado que existe una gran variabilidad en el abordaje y manejo de todos los aspectos diagnóstico-terapéuticos de los pacientes con NAC entre distintos centros y que la aplicación o implantación de una guía de práctica clínica (GPC) y seguimiento de los indicadores de calidad mejora la atención, el tratamiento y el pronóstico de los pacientes con NAC. <sup>20</sup> En la Gráfica I se ilustra atenciones en Urgencias del Hospital Especialidades Dr. Belisario Domínguez.

**Gráfica I. Atenciones de urgencias HEBD 2005-2012**



**Fuente: Subsistema de Información en Salud (SIS), Subsistema Automatizado de Egresos hospitalarios (SAEH)**

Se muestra diagramas de atención de Neumonía Sección anexos 9.1, 9.2

La adecuación o no de estas decisiones condiciona el pronóstico del paciente, la solicitud de pruebas de laboratorio y estudios microbiológicos, la elección de tratamiento y uso de recursos sanitarios, medidas de soporte hemodinámico y respiratorio necesarias constituyen los factores más determinantes en la evolución y mortalidad de los pacientes con NAC. <sup>1</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en México y en el mundo. Se han realizado diversas guías para la atención del paciente, sin embargo, hay un bajo nivel de cumplimiento de las mismas.

Dichas recomendaciones no necesariamente se incorporan automáticamente al proceso de atención médica del paciente, por lo que con frecuencia existe una brecha entre el proceso de atención médica de un paciente con NAC cuando se compara con recomendaciones basadas en la evidencia científica disponible. La NAC es una de las patologías que las comisiones externas en los Estados Unidos (Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organizations and the Centers for Medicare & Medicaid Service) para la certificación de instituciones de salud han definido medidas de calidad.

Estudios de metaanálisis realizados, basados en la adherencia a las guías demostró mejoramiento en algunos procesos de la atención médica como la selección apropiada del antibiótico, decisión de admisión apropiada, disminución de los días de estancia hospitalaria, duración del tratamiento intravenoso, influyen en la disminución de la mortalidad.

El 75% de todas las NAC son atendidas de manera inicial en los servicios de urgencias, lo que nos señala el papel trascendental del médico de urgencias en el manejo inicial de este padecimiento, lo que marcará su evolución e influirá en la mortalidad.

La mayoría de los estudios realizados se centran en servicio de hospitalización, sin tomar en cuenta en cumplimiento debe realizarse en servicio de urgencias por ser el primer contacto y el abordaje inicial ante un paciente con neumonía. Hasta el momento no hay información concluyente que mida el cumplimiento en el servicio de urgencias.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la calidad de atención en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en servicio de urgencias del Hospital de Especialidades Dr. Belisario Domínguez?

## **JUSTIFICACIÓN**

Los servicios de urgencias hospitalarios atienden a un gran número de pacientes con procesos infecciosos (14-15 % de todas las urgencias). Por su impacto en la salud pública, tasa de ingresos (20-65%) y mortalidad (10-14%) destaca la neumonía adquirida en la comunidad. La neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad infecciosa respiratoria aguda con una incidencia que oscila entre 1.6 y 13.4 casos por 1000 habitantes por año. El 40% requiere ingreso hospitalario y 10% necesitan ser admitidos a una unidad de cuidados intensivos. Es la causa más frecuente de sepsis, y shock séptico.

El médico de urgencias debe tomar en poco tiempo decisiones tan importantes como determinar manejo inicial, tratamiento, cuándo y dónde debe ingresar el paciente con NAC. No existen hasta el día de hoy suficientes estudios que evalúen el manejo inicial de los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en servicio de urgencias, pese a ser el primer contacto de los pacientes.

Disminuir la mortalidad de la NAC debe ser un objetivo clave, siendo posible influir en la evolución de misma por medio de una actuación precoz y adecuada, a través de la implementación de las guías de práctica clínica y por medio de indicadores de calidad.

El estudio permitirá identificar la calidad en la atención y la medida en que se apega a los estándares de calidad de atención; con finalidad de identificar áreas en las cuales se puede intervenir para mejorar la calidad de atención del paciente, con disminución de mortalidad, morbilidad y costos.

## **OBJETIVOS**

### **General.**

Evaluar calidad en la atención de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de urgencias del Hospital de Especialidades Dr. Belisario Domínguez

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se llevó a cabo un estudio observacional, Transversal, tipo Retrospectivo en donde se incluyeron a todos los pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital de Especialidades de la ciudad e México Dr. Belisario Domínguez en el periodo comprendido entre 1 de enero 2017 al 30 de abril del 2017. Se trata de una investigación sin riesgo, a consideración del artículo 18 de la ley de Protección de datos personales para la ciudad de México. El protocolo fue revisado y aprobado por el comité institucional de ética en investigación.

Universo: Finito

#### **Criterios de inclusión:**

- 1.-Paciente mayor de 18 años
- 2.-Sin antecedentes de hospitalización dos semanas previas a la admisión.
- 3.-Atendido en servicio de urgencias con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. Período comprendido del 1 enero de 2017 al 30 abril 2017.

#### **Criterios de exclusión:**

- 1.-Paciente ingresado con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad en el que se compruebe otro diagnóstico.
- 2.-Expediente incompleto

## VARIABLES

TABLA I. VARIABLES ESTUDIADAS

VARIABLE/ CATEGORÍA	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
EDAD	CONTROL	TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL MOMENTO DE NACIMIENTO HASTA LA FECHA DEL ESTUDIO REGISTRADO EN EL CUESTIONARIO	CUANTITATIVA CONTINUA	AÑOS
SEXO	CONTROL	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DEL PACIENTE	CUALITATIVA NOMINAL	HOMBRE/ MUJER
VALORACIÓN DE ESCALAS DE SEVERIDAD	DEPENDIENTE	SE VALORO DECISIÓN DE ADMISIÓN POR MEDIO DE ESCALAS DE SEVERIDAD CURB 65, PSI	CUALITATIVA NOMINAL	SI/NO
TOMA DE HEMOCULTIVO	DEPENDIENTE	SE REALIZO TOMA DE HEMOCULTIVO ANTES DE INICIO DE TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	CUALITATIVA NOMINAL	SI/NO
TRATAMIENTO ANTIBIOTICO	DEPENDIENTE	SE INICIO TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO DENTRO DE LAS PRIMERAS 8 HORAS DE INGRESO	CUALITATIVA NOMINAL	SI/NO
RADIOGRAFIA DE TORAX	DEPENDIENTE	SE REALIZÓ DE RADIOGRAFIA DE TORAX	CUALITATIVA NOMINAL	SI/NO
CONFIRMACIÓN DIAGNOSTICA RADIOLOGICA	DEPENDIENTE	SE CONFIRMO DIAGNOSTICO POR MEDIO DE RADIOGRAFÍA DE TÓRAX	CUALITATIVA NOMINAL	SI/NO
EVALUACIÓN DE OXIGENACIÓN	DEPENDIENTE	MEDICIÓN DE SATURACIÓN DE OXIGENO POR MEDIO DE OXÍMETRIA DE PULSO O GASOMETRÍA ARTERIAL.	CUALITATIVA NOMINAL	SI/NO

Fuente: Base de datos elaboración propia obtenida en Hospital Especialidades de la ciudad de México

Dr. Belisario Domínguez

## **Fuente de información**

Se solicitó expediente clínico, considerando expediente clínico completo, aquel que incluyera todas las secciones del expediente clínico acorde a la normatividad de instituto y estándares de la Norma Oficial Mexicana del Expediente clínico. (Nota inicial de Urgencias, notas de evolución médica, indicaciones médicas y hojas de enfermería). Así como libreta de ingresos y egresos de enfermería.

La recolección de datos fue a través de un formato estandarizado que incluyó las variables: datos generales del paciente, comorbilidades, tratamiento antibiótico dentro del hospital, índices de gravedad, evaluación de saturación de oxígeno, toma de radiografía de Tórax

## IMAGEN VIII. FORMATO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

HOSPITAL ESPECIALIDADES BELISARIO DOMINGUEZ  
SERVICIO DE URGENCIAS

“CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE NEUMONIA ADQUIRIDA DE LA COMUNIDAD EN URGENCIAS”

FECHA:

NOMBRE PACIENTE:

EDAD:

SEXO:

FECHA DE INGRESO A URGENCIAS:

HORA DE INGRESO A URGENCIAS:

1.- ¿SE VALORO AL INGRESO DEL PACIENTE SATURACION DE OXIGENO?

SI

NO

GASOMETRIA:

OXIMETRIA:

2.- ¿SE TOMO HEMOCULTIVO ANTES DE INICIO DE TRATAMIENTO ANTIBIOTICO?

SI

NO

3.- ¿SE INICIO TRATAMIENTO ANTIBIOTICO ANTES DE LAS 8 HORAS DE INGRESO?

SI

NO

4.- ¿SE SOLICITO RADIOGRAFIA DE TORAX?

SI

EN QUE TURNO:

NO

RAZÓN POR NO SE TOMO:

5.- ¿SE CONFIRMO DIAGNOSTICO POR MEDIO DE RADIOGRAFIA DE TORAX?

SI

NO

6.- ¿SE CALCULARON CRITERIOS DE GRAVEDAD EN PACIENTE?

SI

NO

PORT:

CURB:

DESTINO PACIENTE:

PATOLOGIA ASOCIADA A PACIENTE ( DM, HIPERTENSION, ICC, ERC, INMUNOSUPRESION ):

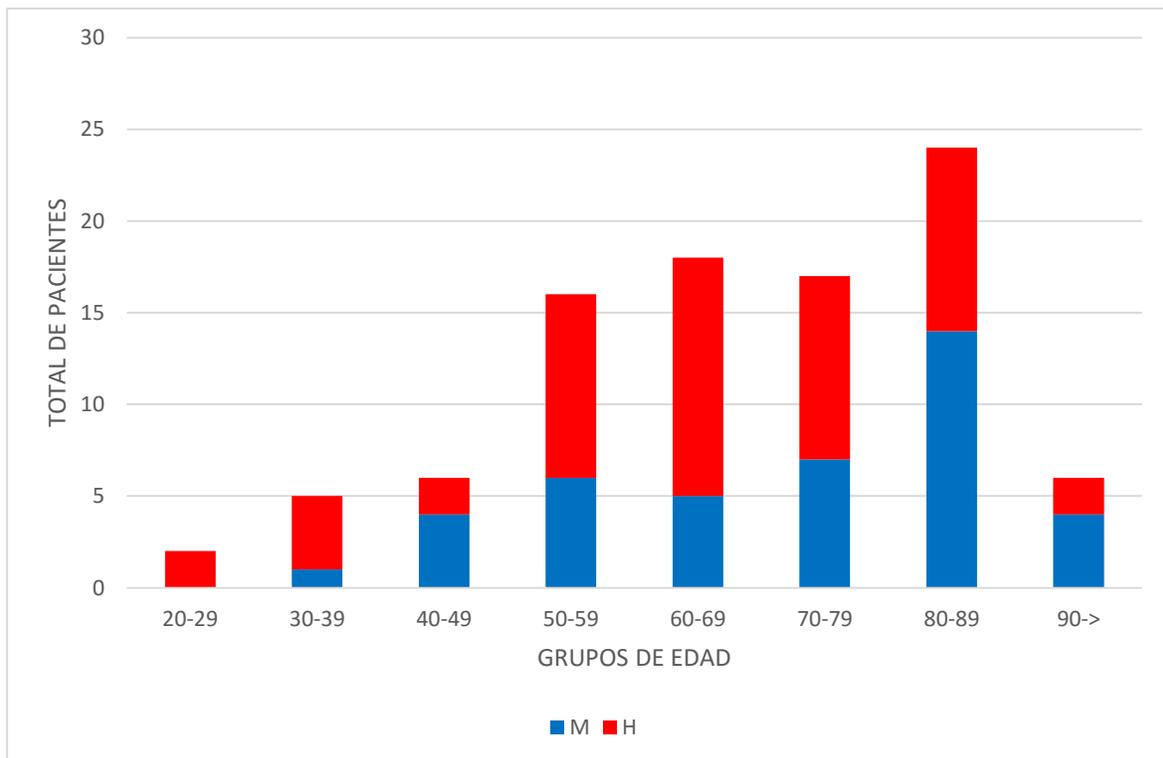
Fuente: Formato para recolección de datos. Elaborado por Rosa Isela Arenas Residente de Urgencia

#### 4. RESULTADOS.

Desde el 1 de enero hasta el 30 de abril de 2017 se detectaron 102 pacientes ingresados con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad, de los cuales se excluyeron 8 pacientes, en los cuales se descartó el diagnóstico de Neumonía, en 6 pacientes no hubo evidencia radiográfica y 2 no cumplían con definición operacional.

Se incluyeron 94 pacientes 53 pacientes (56%) de sexo masculino y 41 pacientes de sexo femenino (44%). La distribución por grupos de edad y sexo se muestran en la Gráfica II. La edad promedio de los pacientes fue 72.04 para mujeres, y 64.79 para hombres con un promedio general de 67.94.

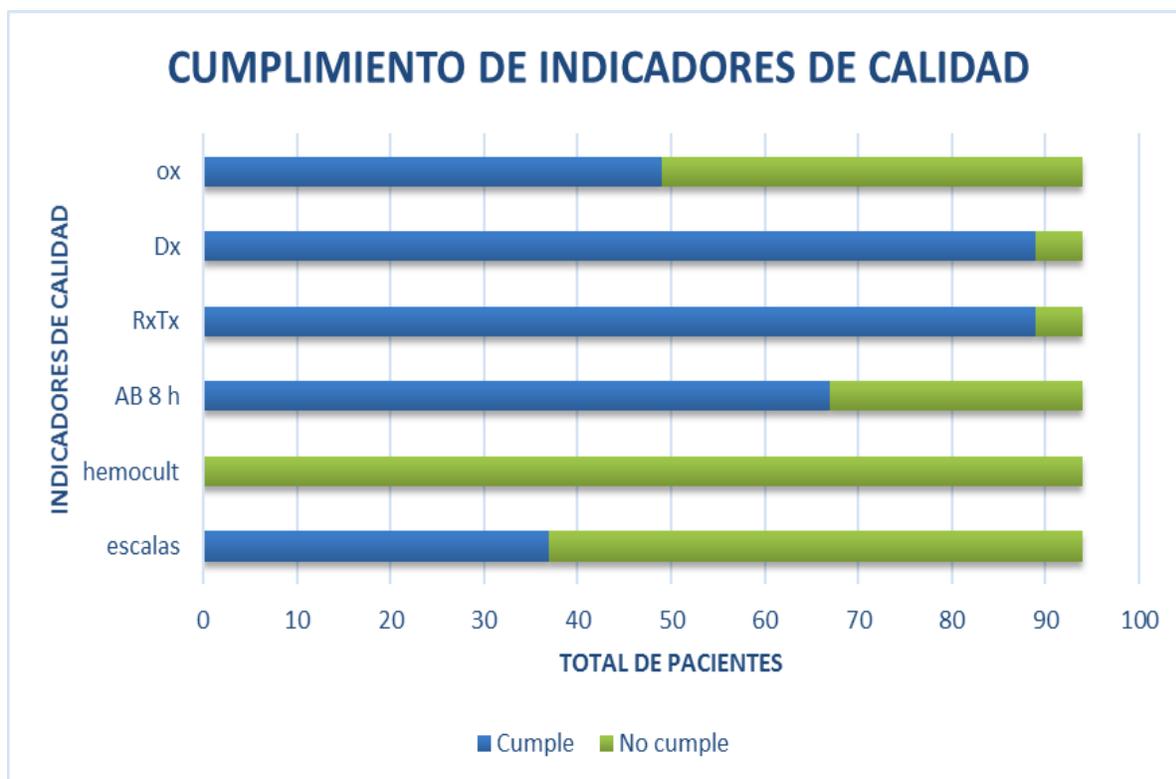
Gráfica II. Total de pacientes evaluados por grupos de edad



Fuente: Base de datos elaboración propia obtenida en Hospital Especialidades de la ciudad de México Dr. Belisario Domínguez

Se muestra en gráfica III los resultados de cumplimiento para cada indicador evaluado.

Gráfica III. Evaluación de Indicadores de calidad



Fuente: Base de datos elaboración propia obtenida en Hospital Especialidades de la ciudad de México Dr. Belisario Domínguez

Los resultados de cada indicador valorado fueron los siguientes:

Al ingreso del paciente se realizó una evaluación de la oxigenación en 49 pacientes, (52.1%). Se muestra en tabla 1 los resultados de indicadores.

Para el indicador realización de radiografía de tórax se cumplió en 89 pacientes (94.6%).

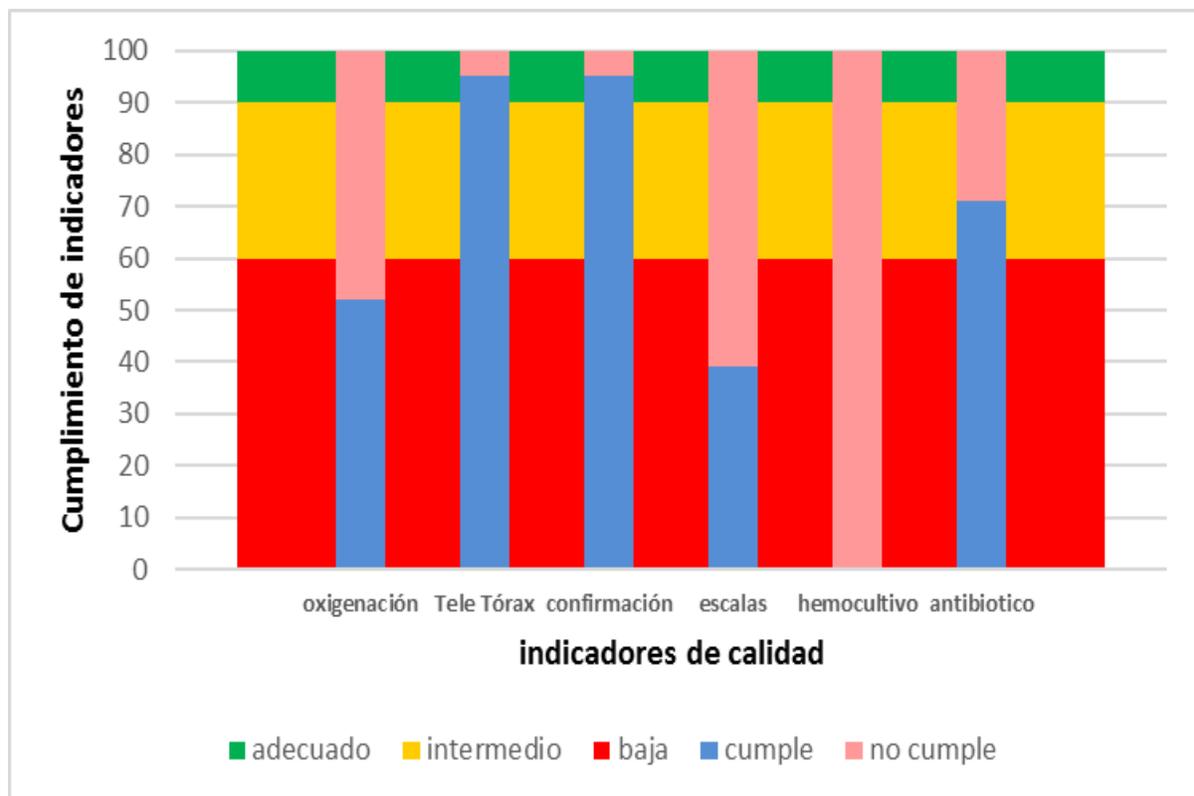
Para evaluaron de escalas de severidad en 57 pacientes (61%).

En ningún paciente se realizo toma de hemocultivos, previo al tratamiento antibiótico.

La administración de la primera dosis de antibióticos dentro de las 8 horas de llegado al hospital se inició en 67 pacientes (71.2%).

Se muestra Gráfica IV. El nivel de cumplimiento para cada indicador y el comparativo para cada indicador.

Gráfica IV. Indicadores de calidad y cumplimiento de los mismos



Fuente: Base de datos elaboración, de acuerdo a estándares a el estudio internacional de cohortes de la Organización de Neumonía adquirida en la comunidad CAPO.

**Tabla II. Indicadores de calidad y cumplimiento de los mismos**

<b>INDICADORES DE CALIDAD</b>	<b>RESULTADO (n 94)</b>
<b>VALORACIÓN DE ESCALAS DE SEVERIDAD</b>	37
<b>TOMA DE HEMOCULTIVO</b>	0
<b>TRATAMIENTO ANTIBIOTICO</b>	67
<b>RADIOGRAFÍA DE TÓRAX</b>	89
<b>CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA RADIOLOGICA</b>	89
<b>EVALUACIÓN DE OXIGENACIÓN</b>	49

Fuente: Base de datos elaboración propia obtenida en Hospital Especialidades de la ciudad de México

Dr. Belisario Domínguez

## 5. DISCUSIÓN

El estudio demuestra que hay un bajo nivel de cumplimiento de los indicadores de calidad de acuerdo con las guías nacionales para atención de pacientes con Neumonía.

Los indicadores de calidad se utilizan como una herramienta de evaluación por oficiales que auditan la calidad de la atención a nivel hospitalario.

Se evaluó el indicador valoración de **escalas de severidad** al ingreso tomando en cuenta CURB-65 O PSI obteniendo un bajo nivel de cumplimiento de 39%. Estudio realizado en el INER por Báez Saldaña y colaboradores, encontraron evaluación de este indicador por medio de CURB65 en 13%. El resultado puede deberse a un subregistro en la historia clínica, el problema con el uso de indicadores es que si la medida no está documentada en la historia esta se considera como no realizada.

En cuanto al indicador **evaluación de la oxigenación** en nuestro estudio se obtuvo un nivel bajo de cumplimiento de 52.1%; siendo el resultado bajo comparado con estudio de Christensen et al (2007) donde se obtuvo resultado de 90%.

Para este indicador se tomó en cuenta la evaluación de la oxigenación por medio de oximetría de pulso y toma de gasometría arterial, por lo que medir la saturación de oxígeno no debería representar problema , por lo que el bajo nivel de cumplimiento pudiera deberse al subregistro en la historia clínica. En cuanto al registro de gasometría arterial pudiera deberse al horario de atención de paciente, ya que en el turno nocturno no hay una adecuada disponibilidad y retardo en la obtención del resultado.

El indicador **inicio de tratamiento antibiótico** antes de las primeras horas de ingreso obtuvimos un resultado de 71.2%, con un nivel de cumplimiento intermedio, sin embargo, siendo el resultado bajo comparado con el estudio de Christensen et al donde se obtuvo resultado de 85%. Báez Saldaña documenta el inicio de tratamiento en 74.25%.

La importancia del cumplimiento adecuado de este indicador radica en la disminución de la mortalidad, un estudio realizado por Meehan y colaboradores en 1997, documentó que la administración del antibiótico para neumonía dentro de las primeras ocho horas a partir del ingreso del paciente al hospital, se asoció a una disminución de la mortalidad a 30 días.

Todo paciente ingresado con diagnóstico infeccioso como es el caso de Neumonía debería iniciar tratamiento antibiótico de manera pronta; con una demora en la administración de antibióticos en 27 pacientes (28.8%) de la población del estudio, por lo que se requieren prontas intervenciones para la mejora de este indicador.

En cuanto al indicador toma de **hemocultivos**, en ningún paciente, se realizó toma de hemocultivos, la causa por la cual se obtuvo este resultado pudiera deberse a una indicación emitida por autoridades del hospital que no se pueden tomar hemocultivos en el servicio de urgencias, debido a duplicidad de estudios así como nula recogida de estos.

Los servicios de Urgencias es el primer contacto de paciente al llegar al hospital, lugar donde se inician tratamiento antibiótico para pacientes con Neumonía y demás padecimientos infecciosos por lo tanto debería estar permitido la toma de los mismos

en el servicio de Urgencias. En el estudio realizado por Báez Saldaña y colaboradores realizada en el INER (2014) se obtuvo un resultado de 30% en este indicador, además de toma de cultivo de expectoración en 28% de los pacientes; en el estudio CAPO internacional, el hemocultivo y el Gram y cultivo de la expectoración se realizó en el 63% de los casos.

Se ha demostrado que la realización de hemocultivos dentro de las primeras 24 horas de ingreso, consigue una significativa reducción de la mortalidad a los 30 días, por lo que se recomienda realizarlos en todos los pacientes con diagnóstico de NAC.

En cuanto a la realización de **radiografía de Tórax** hubo un cumplimiento de 94.6% de los pacientes en 89 pacientes, con una comprobación diagnóstica de los mismos; en un estudio de 350 adultos en California en donde se comparó la presencia de signos y síntomas con la radiografía de tórax se obtuvo una sensibilidad de 95%, con un valor predictivo negativo de 92% y una especificidad de 56%. Los pacientes a los cuales no se les tomó el estudio pudiera deberse al horario solicitado del estudio, (menor disponibilidad del estudio en el turno nocturno), o no contar con equipo suficiente.

## **6. CONCLUSIONES.**

El cumplimiento de los indicadores internacionales de calidad de la atención médica en pacientes ingresados con diagnóstico de NAC en nuestro estudio, demuestran un área importante de mejora para el tratamiento de los pacientes.

En los indicadores evaluación de oxigenación y valoración de escalas de severidad, se encuentran con un nivel de cumplimiento bajo.

Los indicadores realización de radiografía de tórax se encuentra con nivel de cumplimiento adecuado.

En cuanto al inicio de tratamiento antibiótico de manera oportuna, con un nivel intermedio de cumplimiento.

El indicador realización de hemocultivos en ninguno de los casos se realizó.

En un indicador evaluado (realización de radiografía de tórax) se obtuvo un adecuado nivel de cumplimiento, el resto de los indicadores no cumplió con nivel de cumplimiento.

## **7. RECOMENDACIONES**

Considerar un modelo de atención de los pacientes con NAC de acuerdo a guías de Práctica clínica en el servicio de urgencias.

Implementación de escalas (CURB y PORT) en la cama de paciente, y área de trabajos de médicos, con la finalidad de registrar la severidad de la neumonía.

Capacitación en el manejo de expediente clínico, con la finalidad de registrar las acciones médicas.

Disponer de equipo en óptimas condiciones (oximetría de pulso) para medición de saturación de oxígeno y registro en el expediente clínico.

Disponer de equipo para realización de radiografía de tórax las 24 horas.

Tener en existencia y disponibles dosis suficientes para iniciar tratamiento de acuerdo a guías de práctica clínica para el manejo de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad.

Considerar la realización de Hemocultivos en el servicio de Urgencias previo al inicio de tratamiento antibiótico, de acuerdo a las guías de Práctica clínica, con la finalidad de realizar un manejo adecuado de los pacientes.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

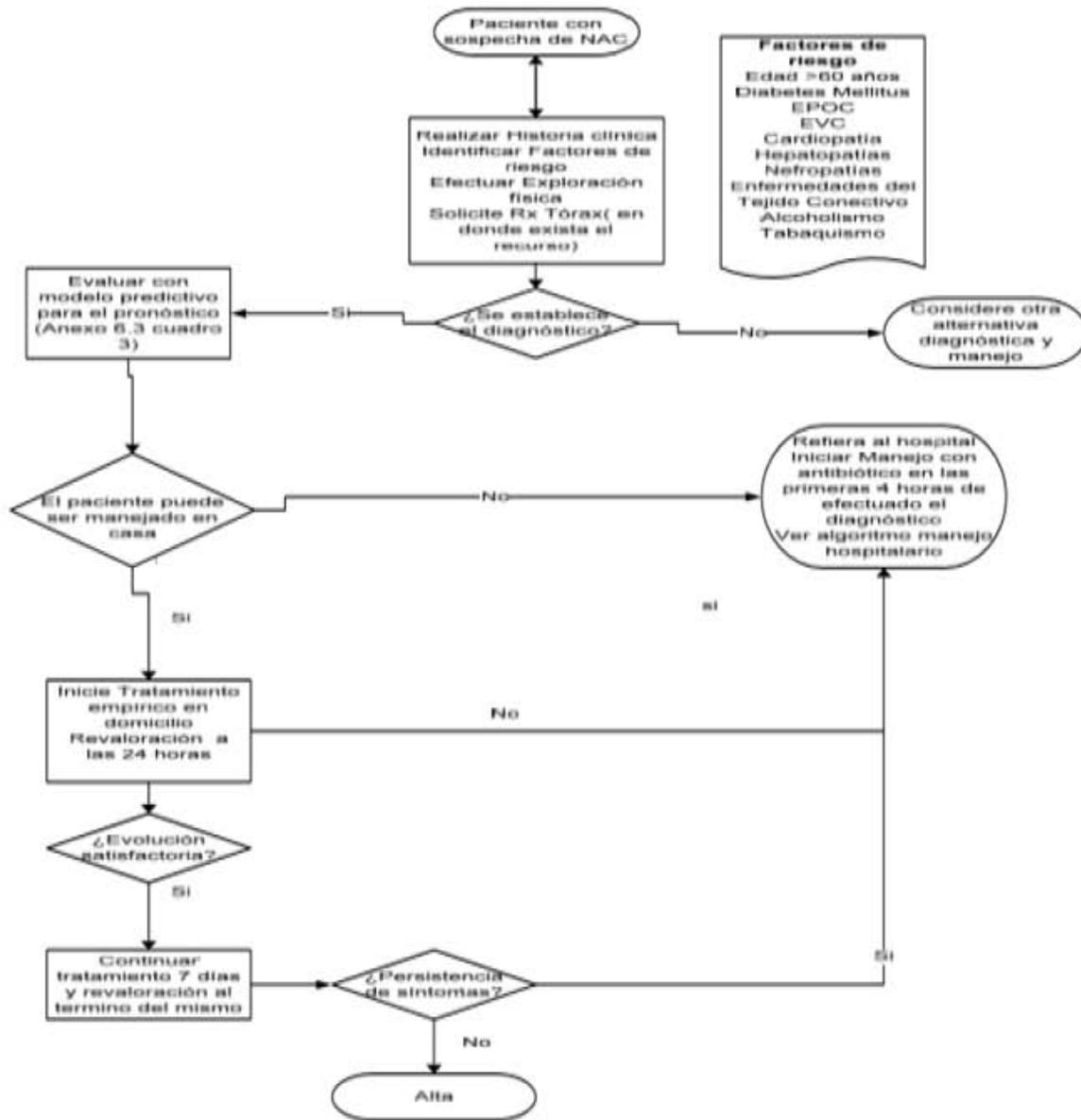
1. *Neumonía adquirida en la comunidad. Revisión y actualización con una perspectiva orientada a la calidad en la atención médica.* . **Baez.S Renata, Gómez Z.Carlos, López E. Carlos.** 8-21, s.l. : neumología y cirugía de tórax,, 2013, Vol. 72.
2. *Severe Community acquired pneumonia timely management measures in the first 24 hours.* . **Phua Jason, Dean C, Nathan Qi Guo.** 1-11, s.l. : critical care, 2016, Vol. 20.
3. *community acquired pneumonia.* . **Wunderink G. Richard, Waterer W, Grant. 3,** s.l. : s.l. : The New England Journal of medicine, 2014, Vols. 543-550.
4. *Guía multidisciplinar para la valoración pronóstico, diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad.* **Torres Antoni. Barberán José, Falguera Miguel.** 223, s.l. : Elsevier Medicina clinica, 2013, Vol. 4.
5. *Tendencias de morbilidad y mortalidad por neumonía en adultos mexicanos ( 1984-2010).* **Araceli Escobar. Rojas, Jonathan castillo Pedroza, Pablo Cruz Herven.** 1;4 12, s.l. : Neumonología y Cirugía de Tórax, , 2015, Vol. 74.
6. *Cumplimiento con las guías nacionales en pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad; resultados del estudio Capo en Venezuela.* . **Levy Guy, Pérez Mario, Rodríguez Benito.** 163, s.l. : Elsevier Archivos de Bronconeumología,, 2015.
7. *Mejora del manejo de la neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de urgencias.* . **Jiménez A. Julian Palomo M, Parejo R.** 230-40, s.l. : Archivos Bronconeumología, 2013, Vol. 49.

8. *Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S Adults.* . **Jain s, W. Self, Wunderrink.** 415-427, s.l. : The New England Journal Medicine, 2015, Vol. 373.
9. *Severe Community- Acquired pneumonia.* . **Sligl I. Wendy, Thomas J, Marrie.** 563-601, s.l. : The Critical Care Elseiver, 2013, Vol. 29.
10. *Guia de practica Clínica, Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad en Adultos.* **cenetec.** s.l. : IMSS, Vols. Número de Registro: IMSS-234-09 .
11. *Approaches to treatment of community-acquired pneumonia in the emergency departamento and the appropriate role of fluoroquinolones.* . . **Gregory, Morgan.** s.l. : The Journal of Emergency Medicine .
12. *Community –acquired pneumonia* . . **Pina Elena, Ranzani T. Octavio, Torres Antoni.** 1097-1104, s.l. : The Lancet, , 2015, Vol. 386.
13. *Calidad en la atención medica en neumonía bacteriana adquirida en la comunidad* . **Báez S Renata, Gómez Z Carlos, López E Carlos.** 106- 113, s.l. : Neumología cirugía de Tórax, 2014.
14. *Cumplimiento con las guías nacionales en pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad; resultados del estudio Capo en Venezuela.* . **Levy Guy, Pérez Mario, Rodríguez Benito.** 51 (4), s.l. : Elseiver Archivos de Bronconeumología, , 2015, Vol. 16.

15. *Intervenciones para mejorar el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad desde el servicio de urgencias.* **Jiménez A Julian, Parejo R , Cuenca-B. R.** 379-92, s.l. : emergencias, 2013, Vol. 25.
16. *Emergency managenet of community- acquired bacterial pneumonia what is new since the 2007.* **Moran J. Gregory, Rothmun E. Richard, Voltura A. Gregory.** s.l. : American Thoracic Society Americal Journal of Emergency Medicine,, 2013, Vols. 602-610.
17. *Resultados de la realización del hemocultivo al ingreso hospitalario en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.* **González M. Iris, Fragoso M. María, Corona M. Luis.** 1, 2014, Vol. 12.
18. *Antibiotic Therapy for Adults Hospitalized With Community-Acquired Pneumonia A Systematic Review.* **Lee S. Jonathan, Giesler L. Daniel, Walid.** 593-602., s.l. : JAMA , 2016, Vol. 315(6).
19. *Severe sepsis in community- acquired pneumonia- Early recognition an treatment .* **Pereira Jose, Artur P Jose, Rello Jordi.** s.l. : European journal Internal Medicine, 2012, Vol. Vol. 412. 419.
20. *Adherence with national guidelines in hospitalized pacientes with community acquired penumonia resultas od CAPO stydy in Argentina.* **Christeinsen D, luna CM, Martínez.** 709-713, s.l. : Vols. Christeinsen D, luna CM, Martínez J et al. Adherence with national guidelines in hospitario

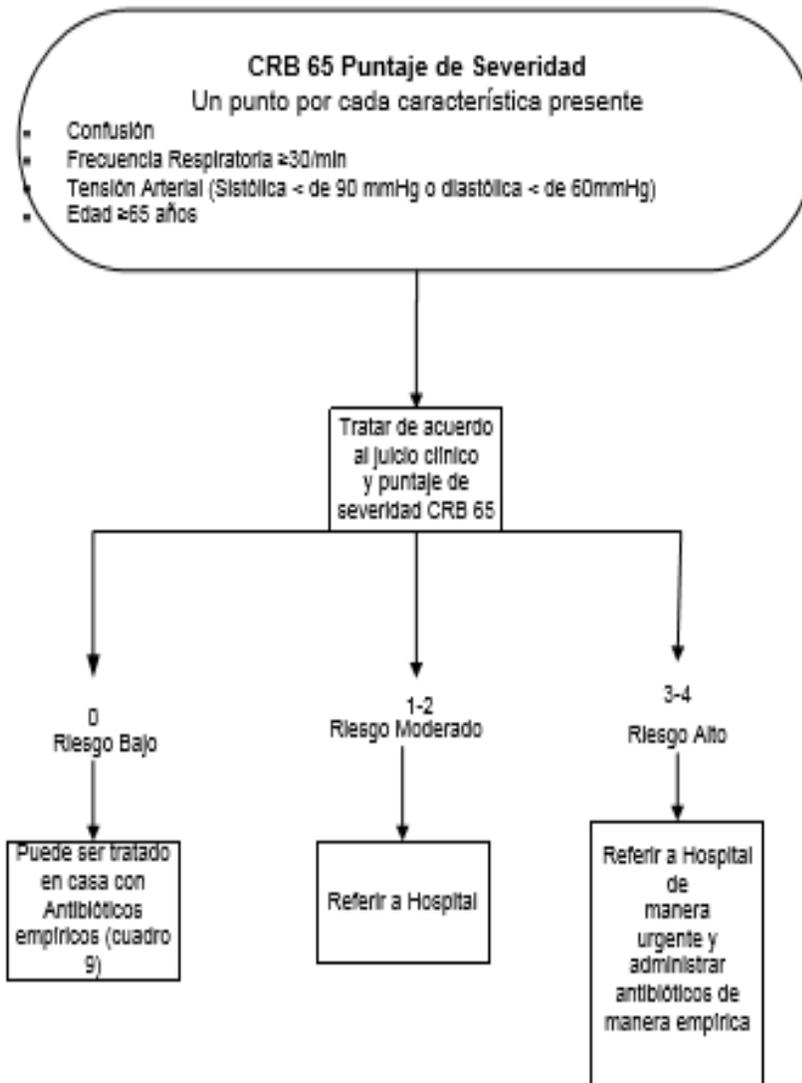
## 9. ANEXOS

### 9.1 Evaluación de paciente con sospecha de NAC



Fuente: *Guía de práctica Clínica, Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad en Adultos. cenetec. s.l. : IMSS, Vols. Número de Registro: IMSS-234-09*

## 9.2 Evaluación de la severidad en los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad



Fuente: *Guía de práctica Clínica, Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad en Adultos. cenetec. s.l. : IMSS, Vols. Número de Registro: IMSS-234-09*