

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**INFORME FINAL DE LA TESIS DE GRADUACION:**

**“ADHERENCIA A LAS GUIAS DE MANEJO ANTIBIOTICO SEGÚN TIPO DE  
NEUMONIA EN HOSPITALES MEDICO QUIRURGICO Y GENERAL DEL  
INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL”**

Presentado por:

Dr. Jorge Amílcar Bonilla Monterrosa

Dr. Héctor Adolfo Henríquez Meléndez

Para optar al título de:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

Asesor de tesis:

Dra. Evelyn Marisol Alvarenga.

SAN SALVADOR, NOVIEMBRE DE 2014

## INDICE

1. TITULO	1
2. AUTORES	1
3. RESUMEN	1
4. INTRODUCCIÓN	3
5. MATERIALES Y MÉTODOS	10
6. RESULTADOS	14
7. DISCUSIÓN	17
8. RECOMENDACIONES	19
9. REFERENCIAS	21

## **1. TITULO**

ADHERENCIA A LAS GUIAS DE MANEJO ANTIBIOTICO SEGÚN TIPO DE NEUMONIA EN HOSPITALES MEDICO-QUIRURGICO Y GENERAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL.

## **2. AUTORES**

Dr. Jorge Amílcar Bonilla Monterrosa

Dr. Héctor Adolfo Henríquez Meléndez

## **3. RESUMEN**

La neumonía es de las primeras 20 causas de ingreso hospitalario en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) según reporte epidemiológico 2012 y por lo tanto una de las patologías en las que más se invierten recursos económicos por el alto costo de antibióticos y estancia hospitalaria. Al momento no se disponen de normas o guías institucionales actualizados a fin de optimizar recursos, brindar tratamiento adecuado y acortar estancias hospitalarias o complicaciones tempranas.

El tratamiento antibiótico inicial de la neumonía es generalmente empírico, dado que raramente se conoce el agente etiológico al momento del diagnóstico. La indicación del antibiótico debe hacerse teniendo en cuenta los datos clínicos, los antecedentes personales del paciente y los datos epidemiológicos.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal a lo largo de 3 meses, agosto a octubre 2013, tomando como población de estudio todo paciente que ingreso en el periodo estipulado en los Hospitales Médico Quirúrgico (HMQ) y Hospital General (HG) del Instituto Salvadoreño del Seguro

Social, y como muestra a 134 pacientes que fue la misma población total de estudio, para su posterior clasificación y verificación del tratamiento inicial instaurado, y conocer la adherencia de este con respecto a lo descrito en guías de manejo internacionales.

Del total de 134 pacientes la mayoría de casos en ambos Hospitales fue clasificado como Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) con el 61% (82 pacientes), en cuanto a la Neumonía Nosocomial ocupó el segundo lugar en frecuencia en el Hospital General con un 19.7% (14 pacientes) y la Neumonía Asociada a los Cuidados de la Salud solo el 8.4% (6 casos) en dicho nosocomio. Esta situación fue diferente en el Hospital Médico Quirúrgico ya que se encontró que la Neumonía Asociada a los Cuidados de la Salud presentó una cantidad significativa de casos representada por 39.6% (25 pacientes) mientras que la Neumonía Nosocomial únicamente representó el 11% de casos (7 pacientes).

En ambos Hospitales la doble antibioticoterapia con Ceftriaxona y Claritromicina fue el tratamiento inicial instaurado en la mayoría de los casos de Neumonía Adquirida en la Comunidad, mientras que el Cefepime fue el más utilizado para Neumonías Nosocomiales y Neumonías Asociadas a los Cuidados de la Salud.

Al comparar la adherencia a las guías internacionales de tratamiento antibiótico, en los diferentes tipos de neumonías, ésta fue de un 73.8%, en ambos Hospitales de las cuales el 76% corresponde a casos tratados en Hospital General y un 71% al Hospital Médico Quirúrgico; en los tipos de neumonías que hubo mayor adherencia fue en la asociada a cuidados de la salud y nosocomial.

La menor adherencia al tratamiento antibiótico inicial recomendado se encontró en la NAC; en el Hospital General se encontró un 68.6% de adherencia mientras que en el HMQ un 51.6%.

Por lo que podemos concluir que en más del 70% de los casos de los pacientes del estudio se indicó el antibiótico inicial recomendado por guías internacionales para el tratamiento de los diferentes tipos de neumonía. Sería conveniente actualizar las guías institucionales de manejo para esta entidad y su posterior difusión a los médicos tratantes con el objetivo de brindar una atención homogénea acorde a guías actualizadas internacionales.

#### **4. INTRODUCCION**

La neumonía es una de las principales causas de morbi-mortalidad a nivel mundial en las poblaciones en los extremos de la vida; representa la séptima causa de muerte en la población mayor de 65 años en Estados Unidos y una de las veinte primeras causas de ingreso y egreso hospitalario en nuestro país.(1,2.)

Ocupa gran parte de las entidades nosológicas que se atienden en los diferentes servicios de Medicina Interna de los hospitales del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (1).

Conocer la adherencia a las guías de manejo antibiótico según el tipo de neumonía en los pacientes que ingresan a los servicios de Medicina Interna de los Hospitales Médico Quirúrgico y General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, de Agosto a Octubre 2013, fue el objetivo de este estudio.

Se trata de un estudio tipo observacional, descriptivo y de corte transversal.

Se tomaron a los pacientes que ingresaron a los Hospitales Médico Quirúrgico y General del ISSS con diagnóstico de Neumonía, ya sea esta adquirida en la comunidad, nosocomial o asociada a cuidados de la salud, que cumplieran criterios de inclusión/exclusión para la revisión de expediente clínico, en el periodo comprendido de Agosto a Octubre de 2013.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC), es una de las principales causas de morbi-mortalidad a nivel mundial en las poblaciones en los extremos de la vida.(1,2.)

La NAC se define como una infección aguda del parénquima pulmonar que se manifiesta por signos y síntomas de infección respiratoria baja, asociado a la aparición de un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax, con o sin aislamiento microbiológico, y que se presenta en pacientes no hospitalizados en los 14 días previos (2.)

- DIAGNOSTICO

El diagnóstico de NAC es clínico, los métodos complementarios permiten confirmarlo, conocer su extensión, identificar la etiología, categorizar la gravedad y reconocer complicaciones. El interrogatorio, el examen físico, la Rayos X de tórax y el laboratorio son la base del diagnóstico; la confirmación de la etiología depende de exámenes microbiológicos. El número de estudios a realizar dependen de la gravedad y de las posibilidades del lugar de asistencia. (3, 8,9).

- TRATAMIENTO

El tratamiento antibiótico inicial de la neumonía es generalmente empírico, dado que raramente se conoce el agente etiológico al momento del diagnóstico. La indicación del antibiótico debe hacerse teniendo en cuenta los datos clínicos, los antecedentes personales del paciente y los datos epidemiológicos.(10,13).

TABLA 1 ( Tomada y traducida de Consensus Guidelines on the Management of Community acquired Pneumonia in Adults 2010, Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society ).

<b>TIPO DE PACIENTE</b>	<b>OPCION DE TRATAMIENTO</b>
<b>AMBULATORIO</b>	
<b>PREVIAMENTE SANO</b>	
No uso antibiótico reciente en 3 meses Previos, sin riesgo de resistencia bacteriana.	Macrolido o Doxiciclina
<b>COMORBILIDADES</b>	
EPOC, enfermedad cardíaca, pulmonar, hepática o renal crónica, malignidad, inmunosupresión, alcoholismo, uso de inmunosupresores o antibiótico en 3 meses previos.	Fluoroquinolona Respiratoria (levofloxacina, moxifloxacina). O Altas dosis de Beta lactámico (1gr 3 x día), Amoxicilina + Clavulanato (2gr/día), más un macrolido; Alternativas a B-lactámico: Ceftriaxona, cefuroxima.
<b>INGRESADOS</b>	
<b>SALAS MEDICAS</b>	Fluoroquinolonas Respiratorias o Beta lactámico (Cefotaxima, ceftriaxona, ampicilina, o ertapenem para pacientes seleccionados) más un Macrolido.
<b>UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS</b>	Beta lactámico (cefotaxima, ceftriaxona o ampicilina sulbactam) masazitromicina o una fluoroquinolona respiratoria. ( para alérgicos a penicilina una fluoroquinolona respiratoria mas aztreonam)
<b>CASOS ESPECIALES</b>	
<b>INFECCION PSEUDOMONAS</b>	Antineumococica, Antipseudomona beta lactámico (cefepime, imipenem, meropenem, Piperazolinatazobactam) más ciprofloxacina o levofloxacina.
<b>INFECCION POR PSEUDOMONAS EN ALERGICOS A PENICILINA</b>	Sustituir el betalactámico por Aztreonam.
<b>ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD CUANDO SE CONSIDERA INFECCION POR ESTAFILOCOCO AUREUS METACILINO RESISTENTE</b>	Agregar Linezolid o Vancomicina

*Si el paciente recibió un macrolido en los 3 meses previos usar una fluoroquinolona y viceversa.*

En 2005 la Sociedad Americana de Tórax y la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (ATS/IDSA) distinguieron los siguientes tipos de Neumonía

- Neumonía adquirida en el Hospital (Nosocomial)
- Neumonía asociada a Ventilador
- Neumonía asociada a cuidados de la salud (12)

### Definición

- **Neumonía Nosocomial.** Aquella que ocurre 48 horas o más después de la admisión y esta no parece estar en periodo de incubación al ingreso hospitalario.(11,12)
- **Neumonía asociada a Ventilador.** Neumonía adquirida en el Hospital que se desarrolla 48 a 72 horas después de intubación endotraqueal. (11,12)
- **Neumonía asociada a cuidados de la Salud.** Se define como aquella Neumonía que ocurre en Pacientes no Hospitalizados con amplio contacto con los servicios de salud, y se define por uno o más de los siguientes:
  - Terapia intravenosa, cuidado de heridas o quimioterapia intravenosa dentro de los 30 días previos.
  - Residencia en asilo o en otro centro de atención a largo plazo.
  - Hospitalización en un servicio de Observación por 2 o más días dentro de los 90 días previos.
  - Asistencia a un hospital o clínica de Hemodiálisis dentro de los 30 días previos.(11, 12,13.)

### **Multidroga Resistente.**

La definición de Resistencia multidroga en Bacilos Gram (-), el cuál es un importante causa de Neumonía adquirida en el hospital, Neumonía asociada a ventilador y Neumonía asociada a cuidados de la Salud es variable, en general se define como resistencia a al menos dos, tres, cuatro u ocho de los antibióticos típicamente usados en el tratamiento de las infecciones con ese organismo. (14)

La resistencia extensiva a Bacilos Gram (-) es definida por resistencia a todos los antibióticos sistémicos comúnmente utilizados; excepto Colistin, Tigeciclina y Aminoglicosidos. (14,16)

Panresistencia se refiere a aquellos organismos Gram negativo con susceptibilidad a todos los antibióticos recomendados para el tratamiento, que incluyen Cefepime, Ceftazidime, Imipenem, Meropenem, Piperacilina-Tazobactam, Ciprofloxacina y Levofloxacina. (16)

### **Tratamiento.**

La Terapia antibiótica apropiada mejora significativamente la sobrevida de los pacientes con Neumonía nosocomial, asociada a Ventilador y Asociada a cuidados de la salud. Sin embargo establecer el diagnóstico de Neumonía en tales pacientes puede ser difícil; especialmente en aquellos pacientes en ventilación mecánica en quienes los hallazgos clínicos, radiológicos y microbiológicos pueden ser debido a numerosas etiologías. La dificultad en el diagnóstico puede llevar a sobre tratamiento con el aumento del riesgo de superinfección y toxicidad por el uso de antibiótico.(16).

### Estafilococos Aureus Meticilino-resistente (EAMR).

Este microorganismo es un patógeno nosocomial frecuente a nivel hospitalario, siendo el Linezolid o Vancomicina el antibiótico de primer escoge para una adecuada cobertura, pero este debe ser discontinuado si el estafilococo no es aislado. (14,15)

#### *Dosis habituales.*

Las dosis adecuadas de estos medicamentos son:

- Linezolid 600mg 2v/día IV (u oral cuando el paciente puede recibirlo por esta vía).
- Vancomicina 15 – 20 mg /Kg basado en el peso corporal actual, IV cada 8-12h. para pacientes con función renal normal.

Si los cultivos revelan un estafilococo aureus susceptible a meticilina la terapia debe ser cambiada a Nafcilina 2g IV cada 4h u Oxacilina en la misma dosis. (13)

#### Patógenos Gram-negativos.

Aunque la terapia antimicrobiana combinada en el tratamiento de la Neumonía Nosocomial, asociada a ventilación y asociada a cuidados de la salud debido a patógenos gran-negativos (especialmente Pseudomona) es comúnmente administrada a la fecha, no hay evidencia que respalde esta práctica. (14,15.)

#### Legionella.

Pacientes que tiene Diabetes Mellitus, enfermedad renal, enfermedad pulmonar estructural o que han recibido tratamiento reciente con glucocorticoides requieren cobertura contra Legionella sp con Azitromicina o una fluoroquinolona. (17.)

### Anaerobios.

Pacientes en quienes se sospecha aspiración o han tenido una cirugía abdominal reciente pueden requerir cobertura frente a microorganismos anaerobios, siendo los antibióticos de escoge Clindamicina, Beta-lactámicos con inhibidor de beta-lactamasa o un carbapenémico. (12,17.)

### **Regímenes terapéuticos**

En instituciones donde no hay riesgo de patógenos multiresistentes el tratamiento empírico para neumonía nosocomial y asociada a cuidados de la salud incluye:

- Ceftriaxona 2g IV/día.
- Ampicilina/sulbactam 3g IV c/6h.
- Levofloxacina 750mg IV /día o
- Moxifloxacina 400mg IV/día.
- Ertapenem 1g IV/día.

La elección de un antibiótico específico dependerá de los patógenos más frecuentes involucrados en este tipo de infecciones. (12,15,18.)

Cuando se conocen factores de riesgo para microorganismos multi-resistentes la terapia empírica debe iniciarse con una de los siguientes:

- Cefalosporina anti-pseudomona tales como Cefepime 2g IV c/8h o Ceftazidima 2g IV c/8h.
- Carbapenémicos anti-pseudomona tal como Imipenem 500mg IV c/6h, Meropenem 1g IV c/8h, o Doripenem 500mg IV c/8h.
- Piperacilina- Tazobactam 4.5g IV c/6h.

Cuando el paciente presenta reacción alérgica frente a uno de los antibióticos antes descritos, el medicamento de escoge es Aztreonam 2g IV c/ 6-8h. (12, 15,18.)

## **5. MATERIALES Y METODOS**

Tipo de estudio fué

- Observacional, descriptivo de corte transversal.

Población diana

- Pacientes que ingresaron con diagnóstico de neumonía en los servicios de Medicina Interna de los Hospitales Médico Quirúrgico y General del ISSS.

Población de estudio

- Pacientes que ingresaron con diagnóstico de neumonía en los servicios de Medicina Interna de los Hospitales Médico Quirúrgico y General del ISSS en el periodo comprendido entre Agosto a Octubre 2013

Muestra

- Fué la misma población de estudio, ya que se tomó en cuenta todo paciente con diagnóstico de Neumonía que ingreso a los servicios de Medicina Interna de los Hospitales General y Médico Quirúrgico del ISSS, en la fecha establecida.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de neumonía

- Neumonía de la comunidad, nosocomial y asociada a cuidados de la salud.
- Que estuvieran recibiendo terapia antibiótica para neumonía
- Mayor de 18 años
- Ambos sexos

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Neumonía aspirativa.
- Pacientes con diagnóstico de Neumonía asociada a ventilador.
- Pacientes referidos de otros centros hospitalarios con diagnóstico de neumonía que ya hubieran iniciado terapia antibiótica.

Método de muestreo:

Se realizó un muestreo de casos consecutivos tomándose en cuenta todos aquellos pacientes con diagnóstico de Neumonía, que cumplieron los criterios de inclusión, que ingresaron entre el periodo comprendido entre Agosto a Octubre 2013, en los Hospitales General y Médico-Quirúrgico del ISSS.

Procedencia de los sujetos:

Se revisaron diariamente los libros que registran los ingresos a los diferentes servicios de Medicina Interna, para identificar todos aquellos que ingresaron con diagnóstico de Neumonía.

Método de recolección de datos:

La recolección de datos se hizo a través de la revisión de los expedientes clínicos.

Descripción de la intervención:

A partir del mes de Agosto del año 2013 se revisaron diariamente los libros de ingreso de los servicios de Medicina Interna de los Hospitales General y Médico-Quirúrgico del ISSS, verificando a todos aquellos con diagnóstico de Neumonía con criterios clínicos y radiográficos, para la revisión posterior del expediente. Posteriormente se vació la información en la hoja recolectora de datos.

Entrada y gestión informática de los datos

Al tener la información en la hoja recolectora de datos, se descargaron los datos en una hoja de cálculo del programa Excel, siendo los investigadores junto al asesor quienes realizaron el análisis de los datos recolectados.

Estrategia de análisis.

Tomando en cuenta que fué un estudio de tipo descriptivo los métodos estadísticos que se utilizaron para el análisis de la información recolectada fueron porcentajes y frecuencias.

VARIABLES:

NOMBRE VARIABLE	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	TERAPIA INDICADA GUIAS (ATS/IDSA)
NEUMONIA COMUNITARIA	INFECCION AGUDA DE PARENQUIMA PULMONAR EN PACIENTE NO HOSPITALIZADO EN 14 DIAS PREVIOS	CUALITATIVA NOMINAL	FLUROQUINOLONAS RESPIRATORIAS O BETA LACTAMICO(CEFOTAXIMA,CEFTRIAXONA, AMPICILINA, O ERTAPENEN PARA PACIENTES SELECCIONADOS) MÁS UN MACROLIDO
NEUMONIA NOSOCOMIAL	AQUELLA QUE OCURRE 48 HR O MAS DE LA ADMISION DE UN PCTE Y CUADRO INFECCIOSO NO PARECE ESTAR EN PERIODO INCUBACION AL INGRESO.	CUALITATIVA NOMINAL	CEFTRIAXONA FLUROQUINOLONAS AMPICILINA-SULBACTAM ERTAPENEM CEFEPIME MEROPENEM IMIPENEN VANCOMICINA
NEUMONIA ASOCIADA A CUIDADOS DE LA SALUD	OCURRE EN PCTE NO HOSPITALIZADO CON AMPLIO CONTACTO CON SERVICIOS DE SALUD	CUALITATIVA NOMINAL	CEFTRIAXONA FLUROQUINOLONAS AMPICILINA-SULBACTAM CEFEPIME MEROPENEM IMIPENEN ERTAPENEM VANCOMICINA
ANTIBIOTICO	MOLECULA NATURAL O SINTETICA, SEMI-SINTETICA, CAPAZ DE PRODUCIR MUERTE O DETENER CRECIMIENTO DE BACTERIAS	CUALITATIVA	PENICILINAS, CLORONFENICOL, CEFALOSPORINAS, SULFAS, AMINOGLICOSIDOS, MACROLIDOS TETRACICLINAS, CARBAPENEMICOS, QUINOLONAS, LINCOSAMINAS

## 6. RESULTADOS

GRAFICO 1

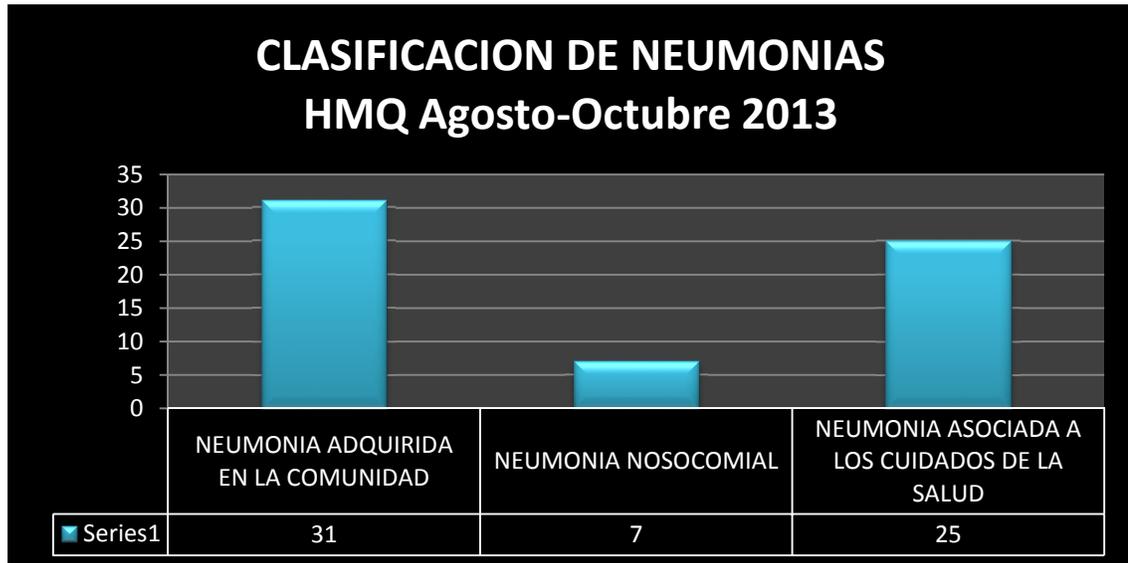


GRAFICO 2

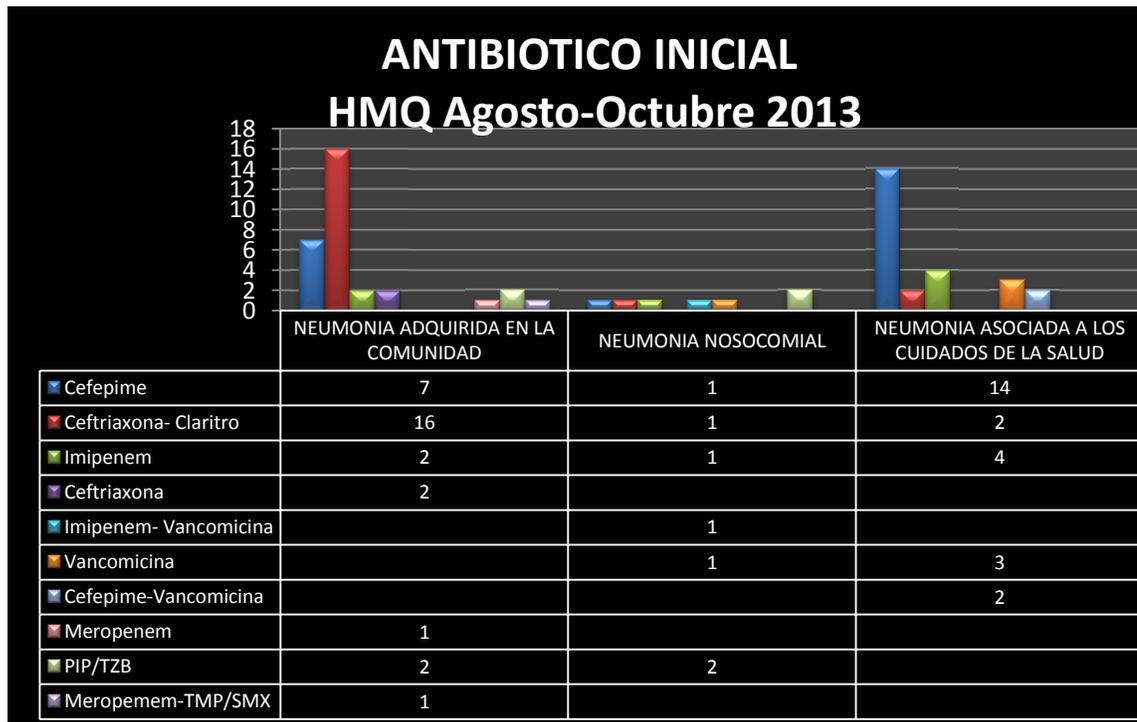


GRAFICO 3

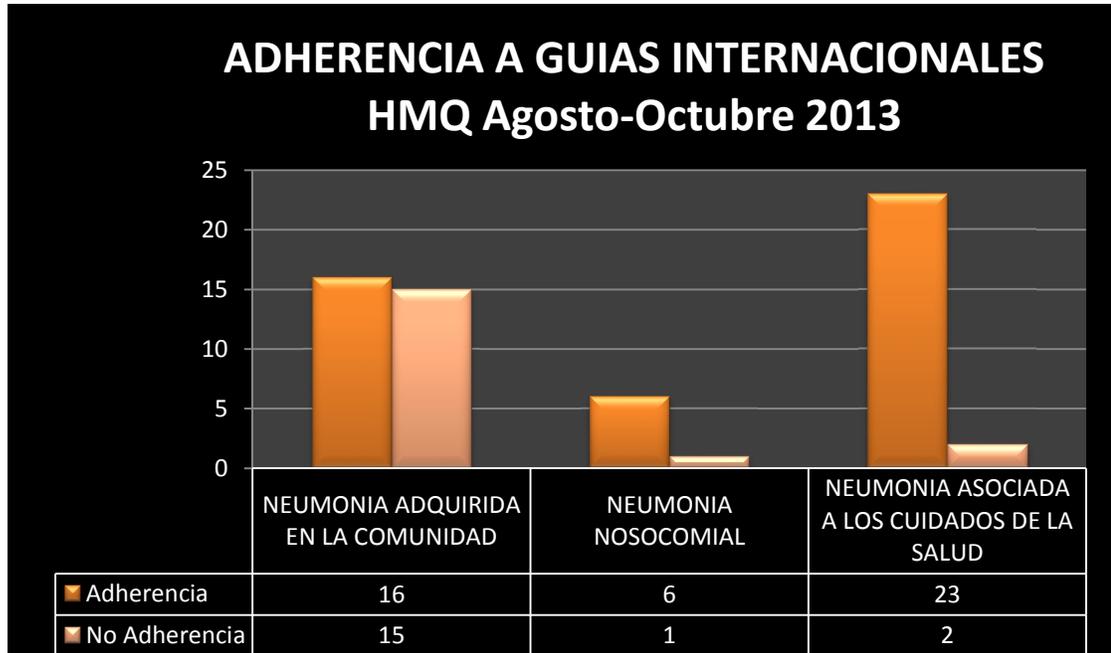


GRAFICO 4

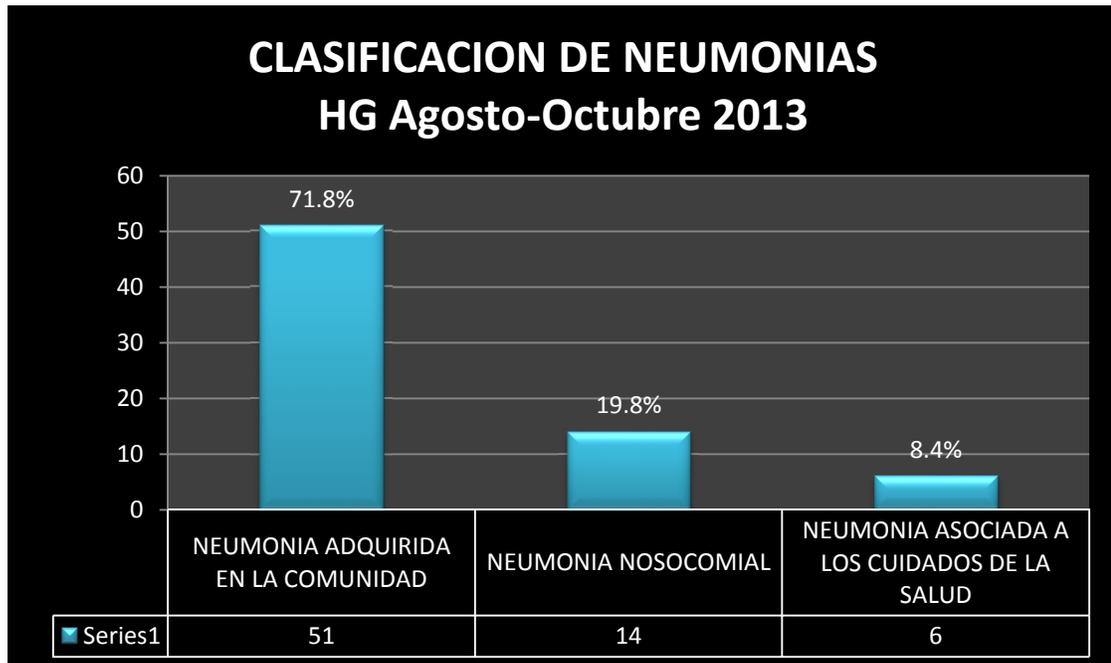


GRAFICO 5

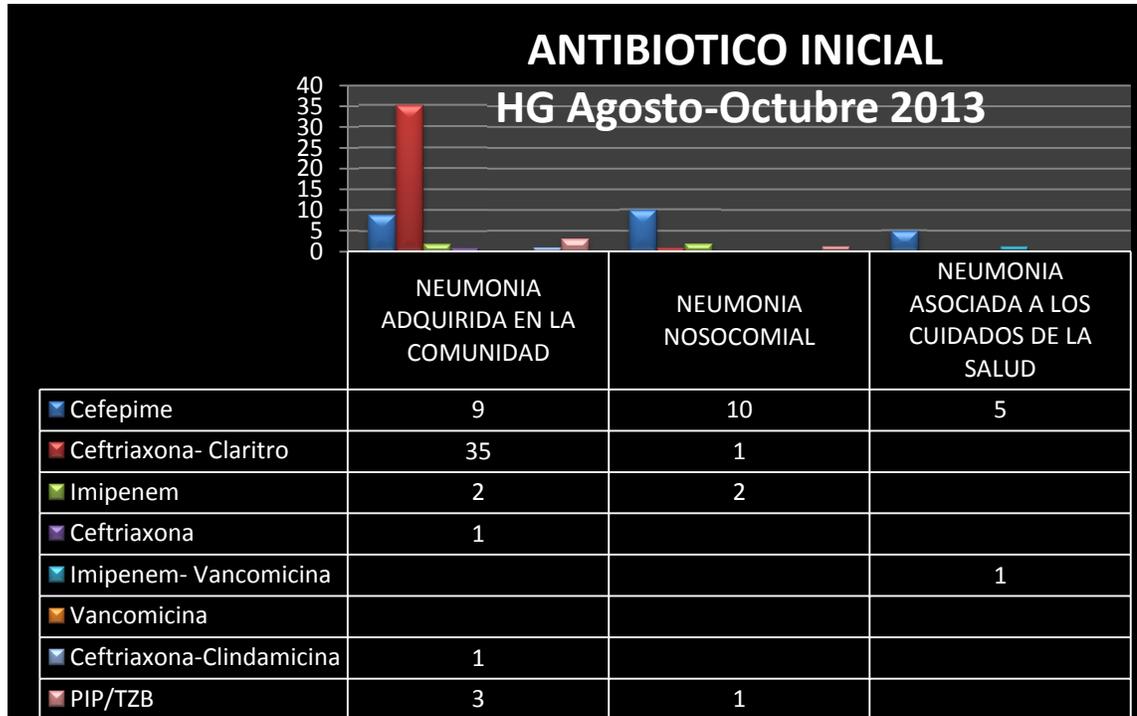


GRAFICO 6

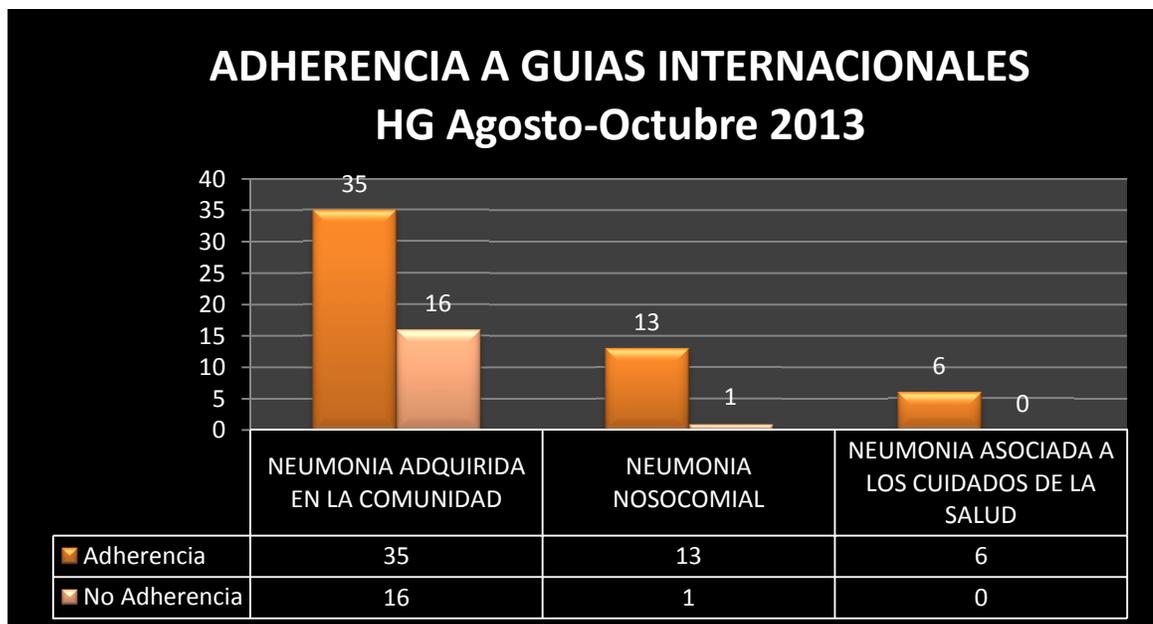


GRAFICO 7



## 7. DISCUSION

### TIPOS DE NEUMONIA

El total de neumonías clasificables atendidas en el periodo en que se efectuó la investigación en ambos hospitales fue de 134 casos, de las cuales el 53 % (71 casos) fueron atendidas en el Hospital General y un 47% (63) en Hospital Médico Quirúrgico (HMQ).

En ambos Hospitales el primer lugar en frecuencia lo ocupó la Neumonía adquirida en la comunidad con 71% (51 casos) en Hospital General y 49% (31 casos) en HMQ. En cuanto a la Neumonía Nosocomial la mayoría de casos con el doble, se registraron en el Hospital General con 14 pacientes y 7 registrados

en HMQ. La Neumonía Asociada a los Cuidados de la Salud se observó con mayor frecuencia 39% en el HMQ (25 casos) y 8 % (6 casos) atendidos en el Hospital General.

Esta tendencia es la esperada y puede explicarse por el tipo de pacientes y las comorbilidades que son atendidas en cada uno de los Hospitales en mención, ya que en el HMQ son atendidos un mayor número de pacientes con comorbilidades tales como Insuficiencia Renal Crónica y cardiopatía isquémica por encontrarse dentro de sus instalaciones Servicios especializados para esas patologías.

#### ANTIBIOTICO INICIAL

En la Neumonía adquirida en la comunidad se evidencio que en ambos Hospitales se utilizó la combinación de ceftriaxona-claritromicina en la mayoría de los casos, con un 62%.

Mientras que el Cefepime se utilizó en un 20%, como terapia inicial, para las NAC, en ambos hospitales. Se utilizaron otros antibióticos también pero en menor frecuencia que no sobrepasaba 2 casos cada uno.

En la Neumonía Nosocomial, el Hospital General utilizó como terapia de primer escoge el Cefepime en un 71.4%, y otros antibióticos en un menor porcentaje; mientras que en el Hospital Médico Quirúrgico se utilizó de manera heterogénea diversos antibióticos sin haber preponderancia de una terapia en particular, aunque todas podrían ser utilizadas.

En cuanto a la neumonía asociada a cuidados de la salud se observó que la mayoría de casos, 56% en el HMQ y 83.3 % en Hospital General, fueron tratados inicialmente con Cefepime, salvo algunas excepciones en las que se utilizó Imipenen o Vancomicina, todos estos antibióticos descritos que pueden ser utilizados para dicha entidad.

## ADHERENCIA A GUIAS INTERNACIONALES

El mayor porcentaje de adherencia al tratamiento inicial, descrito en las guías internacionales de manejo de neumonías, se registró en el Hospital General con un 76%, mientras que la adherencia registrada en el HMQ fue de 71%, de todo esto la mayor adherencia fue para los casos registrados como Neumonía asociada a cuidados de la salud con 93.5% y Neumonía nosocomial con un 90% en ambos Hospitales; siendo el cefepime el antibiótico más utilizado. Aunque en la mayoría de casos el antibiótico usado también fue pertinente.

La menor adherencia al tratamiento antibiótico inicial recomendado se encontró en la NAC; en el Hospital General se encontró un 68.6% de adherencia mientras que en el HMQ un 51.6%.

Los resultados obtenidos con el presente trabajo de investigación pueden ser tomados como parámetro del manejo antibiótico inicial que se está brindando en los dos Hospitales de referencia de tercer nivel del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, con el fin de poner en evidencia que si bien es cierto la mayoría de casos de los diferentes tipos de neumonías están siendo manejados de acuerdo a lo expuesto en diferentes guías internacionales, es necesaria una actualización de las guías institucionales para poder brindar una atención idónea y homogénea según cada tipo de neumonía.

## 8. RECOMENDACIONES

- Promover en los médicos la realización de una adecuada clasificación de los diferentes tipos de neumonía según los conceptos actualmente vigentes.

- Crear una guía institucional actualizada para el manejo antibiótico inicial de los diferentes tipos de neumonía y difundirla para su uso a los médicos tratantes.
- Fomentar por medio de charlas o capacitaciones el cumplimiento de la guía de manejo antibiótico en neumonías al ser creada y/o actualizada.
- Realizar trabajos y/o monitoreo periódico para verificar la pertinencia del antibiótico utilizado según el tipo de neumonía.
- Fomentar la educación médica continua a fin de actualizar el manejo antibiótico inicial para cada tipo de neumonía.

## 9. REFERENCIAS

1. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society. Consensus Guidelines on the Management of Community acquired Pneumonia in Adults. Clin Infect Dis 2010.
2. Blanquera José, Sanz Francisco, Neumonía adquirida en la comunidad, Arch Bronco neumol. 2010; 46(Supl 7):26-30.
3. Gutiérrez-Rodríguez Raúl, Soto-Arquiñigo Leslie, Simposio Manejo y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad; Acta Med Per. 23(1) 2006.
4. Flores Belteton Marco Vinicio, Barrera Jácamo Luz Imelda, Ramírez Pérez Sonia, Martínez Selmo Salvador, Ingianna Acuña Mario, Gutiérrez Sanabria Alexis, et al, Consenso Centroamericano y del Caribe de Neumonía Adquirida en la Comunidad Revisión y Actualización 2011, Panamá, Panamá, C.A, Federación Centroamericana y del Caribe de Neumología y Cirugía del Tórax.
5. Moreno Diego Alberto, Neumonía adquirida en la comunidad, Manejo en la unidad de urgencias, Univ. Méd. Bogotá (Colombia); 49 (2): 221-230, abril-junio de 2008.
6. Apisarnthanarak A, Mundy LM. Etiology of community acquired pneumonia. Clin Chest Med 2005; 26:47–55.
7. Díaz Alejandro, Labarca Jaime, Pérez Carlos, Ruiz Mauricio, Wolff Marcelo, Tratamiento de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad, Rev Chil Enf Respir 2005; 21: 117-131.
8. Luna Carlos M, Calmaggi Aníbal, Carbeloto Oscar, Gentile Jorge, Valentini Ricardo, Ciruzzi Julián, et al, Neumonía Adquirida en la Comunidad, Guía

Práctica elaborada por comité intersociedades, Medicina (Buenos Aires) 2003; 63: 319-343.

9. Kollef MH, Shorr A, Tabak YP, et al. Epidemiology and outcomes of health-care-associated pneumonia: results from a large US database of culture-positive pneumonia. *Chest* 2005; 128: 3854.

10. Pan American Health Organization, Health in the Americas, 2007. Volume I Regional. ISBN 978 92 75 31622 8. Scientific and Technical Publication No. 622.

11. Guideline for prevention of nosocomial pneumonia. Center for disease control and prevention. *Respir Care* 2004; 39: 1191.

12. American thoracic Society, Infectious Disease Society of America. Guidelines for managements of adult whit hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Critic Care Med* 2005; 171; 388.

13. Almirall J, Bolibar I, Balanzo X, González C. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults: A population based case-control study. *Eur Respir J* 1999; 13: 349.

14. Paterson DL. The Epidemiological profile of infection whit multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter* species. *Clin Infect Dis* 2006; 43 Suppl 2: S43.

15. Meduri GU. Johanson WG jr. International Consensus Conference: Clinical Investigation of ventilator-associated pneumonia. Introduction *Chest* 2002; 102: 55.

16. Zilberberg MD, Shorr AF, Micek ST et al. Antimicrobial Therapy escalation and hospital mortality among patients with health-care-associated pneumonia: a single center experience. *Chest* 2008; 134: 963.

17. Ferrer M, Liapikou A, Valencia M, et al. Validation of the American Thoracic Society- Infectious Diseases Society of America guidelines for hospital-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2010; 50:945.

18. Seyman GB, Di Francesco L, Sharpe B, et al. The HCAP gap: differences between self-reported practice patterns and published guidelines for health-care associated pneumonia. *Clin Infect Dis* 2009; 49:1868.