



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO INICIAL DE LA NEUMONIA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN LOS PACIENTES MAYORES DE
65 AÑOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 72 DEL IMSS**

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA DE URGENCIAS**

P R E S E N T A:

DR. JOSÉ FÉLIX MAYA RAMÍREZ

ASESOR TEMÁTICO

DRA. ALMA ROSA ORTIZ AGUIRRE

ASESOR METODOLÓGICO

DR. TITO FABRICIO LÓPEZ BAZÁN



México

PERIODO 2010 I 2013



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.

ASESORES

ASESOR TEMÁTICO

DRA. ALMA ROSA ORTÍZ AGUIRRE

Médico de base del servicio de Neumología y Clínica
del Sueño del Hospital General Regional #72
del Instituto Mexicano del Seguro Social

ASESOR METODOLÓGICO

DR. TITO FABRICIO LÓPEZ BAZÁN

Médico de base del servicio de urgencias del Hospital General
Regional 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social
Profesor titular nacional de la Especialidad de Medicina de
Urgencias de la Universidad Nacional Autónoma de México

INDICE

INDICE

Página

Resumen.....	4
I. Marco Teórico.....	6
II. Planteamiento del problema.....	21
III. Justificación.....	22
IV. Objetivos.....	23
V. Material y métodos	
a) Diseño.....	25
b) Universo.....	25
c) Criterios de inclusión.....	26
d) Criterios de exclusión.....	26
e) Criterios de eliminación.....	26
f) Variables.....	27
g) Tamaño de la muestra.....	30
h) Descripción general del estudio.....	31
i) Análisis estadístico.....	32
j) Aspectos éticos.....	33
k) Recursos.....	34
l) Resultados.....	35
m) Discusión.....	40
n) Conclusiones.....	46
o) Referencias bibliográficas.....	48
Anexos	51
- Cronograma de actividades	
- Cédula de recolección de datos	

RESUMEN

Título: Tratamiento antimicrobiano inicial de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del hospital general regional 72 del IMSS

Autores: Dr. José Félix Maya Ramírez, Dra. Alma Rosa Ortiz Aguirre, Dr. Tito Fabricio López Bazán.

Antecedentes: La neumonía adquirida en la comunidad es aquella patología que adquiere la población en general y se desarrolla en una persona no hospitalizada o en los pacientes hospitalizados que presentan esta infección aguda en las 24 a 48 horas siguientes al internamiento.. El tratamiento antibiótico de la neumonía adquirida en la comunidad tiene que ser empírico, ya que no siempre es posible realizar un diagnóstico etiológico, y porque la respuesta al tratamiento es mejor cuanto más precozmente se lleve el caso. Los grupos de antibióticos más usados son las aminopenicilinas, las cefalosporinas, los macrólidos y fluoroquinolonas.

Objetivo general: Identificar el tratamiento antimicrobiano más utilizado al inicio del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes mayores de 65 años de edad, en urgencias, del Hospital Regional 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Material y métodos: Es un estudio Observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. El estudio se realizó en el Hospital General Regional 72 del IMSS. Se revisaron expedientes de pacientes que fueron internados en el servicio de urgencias con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, durante el periodo del 01 de julio del 2012 al 31 de diciembre del 2012.

Resultados: Se encontraron 108 casos de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, de los cuales se estudiaron 86 de acuerdo con el tamaño de la muestra y los criterios de inclusión para el estudio. El 45% de los pacientes se encontró en el rango de edad 65 y 69 años de edad con un promedio de 67 años; precedido del 40% ubicado en el rango de 70-79 años, con un promedio de 74 años. (Gráfica 1) siendo el sexo masculino el más afectado con un 63% y un 37% para el femenino. (Gráfica 2). La cefotaxima fue el antimicrobiano más utilizado en el servicio de urgencias para tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad, siendo tratados 36 pacientes (41.9%).

El segundo antimicrobiano más utilizado fue ciprofloxacino en 28 pacientes correspondientes al 32.6% de la muestra, la ceftriaxona fue el tercer antimicrobiano más utilizado en 17 pacientes (19.8%), la clindamicina se utilizó en 13 pacientes (15.1%), la ceftazidima fue el menos utilizado, solo en 12 pacientes (Cuadro 1)

Conclusiones: Los antibiótico que presentaron un mayor porcentaje de prescripción para el tratamiento inicial de la neumonía adquirida en la comunidad, fueron pertenecientes al grupo de las cefalosporinas seguido del grupo de quinolonas, reflejando un mediano apego a las guías de práctica clínica para tratamiento de la neumonía ya que la prescripción de macrólidos no representa un porcentaje significativo frente a estos grupos así mismo, la asociación de quinolonas con cefalosporinas contrario a lo establecido por la literatura fue reemplazada por la asociación de cefalosporinas y quinolonas en primera instancia, lo cual está referido como 2ª y 3ª elección por la literatura

I. MARCO TEÓRICO

La Organización Mundial de la Salud ha definido la neumonía adquirida en la comunidad, como la infección de los pulmones provocada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario y que determina la infección del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares.⁽¹⁾

La neumonía adquirida en la comunidad es aquella patología que adquiere la población en general y se desarrolla en una persona no hospitalizada o en los pacientes hospitalizados que presentan esta infección aguda en las 24 a 48 horas siguientes al internamiento.⁽¹⁾

Es 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.^(2,9)

La neumonía adquirida en la comunidad es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes de países occidentales, y su pronóstico varía desde la resolución rápida de síntomas con recuperación completa del estado funcional hasta el desarrollo de complicaciones médicas graves y la muerte. Consecuentemente la neumonía es una causa importante de morbimortalidad en la mayoría de los países occidentales y la causa principal de hospitalizaciones en los ancianos, aproximadamente un 10 - 20% de los pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad requieren ingreso en la unidad de cuidados intensivos, donde 20-50% de ellos morirán al final. Por lo tanto entender el pronóstico de la neumonía adquirida en la comunidad es importante desde las perspectivas de mejoría clínica y de la calidad.⁽³⁾

La neumonía adquirida en la comunidad es una de las enfermedades infecciosas más comunes y de las principales causas de mortalidad en todo el mundo, representa la sexta causa de muerte y la primera en enfermedades de origen infeccioso en los Estados Unidos. En Europa la incidencia se reporta de 5 a 11 casos por cada mil habitantes al año. En la población mexicana se estima entre 200 mil y 400 mil casos de neumonía anuales. La mayoría de los pacientes (80%) no requiere hospitalización y la mortalidad se estima de 1%, esta última se incrementa a 12% en los casos en que se requiere hospitalización y suele ser más alta en los pacientes que permanecen en la unidad de cuidados intensivos (30 a 50%).⁽⁴⁾

En nuestro país, la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad se reporta en 6% en pacientes menores de 40 y 11% en pacientes de 40 a 60 años y 65% en pacientes mayores de 65 años. De acuerdo con los últimos datos reportados por el INEGI, constituye la octava causa de muerte en la población general y la séptima en personas de 65 años con una tasa de mortalidad de 14.1 casos por 100,000 habitantes.^(1,26)

El género masculino sobre todo la población mayor de 65 años es el más afectado; existen varios factores de riesgo, tales como: tabaquismo, alcoholismo, diabetes, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, inmunosuprimidos y cáncer. Las manifestaciones clínicas pueden ocurrir fuera del hospital, 72 horas después de haber ingresado o 14 días después del egreso hospitalario.⁽⁵⁾

En los Estados Unidos se calcula que afecta anualmente a 5.6 millones de pacientes, que es la sexta causa de muerte y la primera causa de enfermedad de origen infeccioso. Se calcula que la mortalidad por neumonía alcanza entre el 2 y el 30%, siendo el último porcentaje en casos hospitalizados y es la séptima causa de muerte en mayores de

65 años en Estados Unidos, origina 10 millones de visitas médicas, 64 millones de días de actividad restringida y 600,000 hospitalizaciones por año. Cuando el paciente requiere internamiento en la unidad de terapia intensiva, la presencia de shock, insuficiencia renal, o un escore de severidad elevado, incrementan la mortalidad a 35%.^(2,6)

Los factores de riesgo para la neumonía adquirida en la comunidad relacionados con la población son: edad mayor a 65 años, tabaquismo, alcoholismo, co-morbilidad (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer, diabetes mellitus 2, e insuficiencia cardiaca), inmunosupresión y tratamiento con esteroides.^(1,5,7)

La etiología de la neumonía adquirida en la comunidad no se llega a conocer en el 40 a 60% de los casos, a pesar de utilizar todos los medios disponibles a nuestro alcance. Esto no es un inconveniente en la neumonía leve, tratada en general fuera del hospital, pues pocas veces está indicado establecer su causa. A pesar de que el *Streptococcus pneumoniae* permanece como el principal agente causal de forma principal, su frecuencia ha descendido a costa del incremento de otros patógenos.⁽⁹⁾

La neumonía puede ser causada por bacterias, virus, hongos y tuberculosis, es importante conocer que algunas cuestiones favorecen que algunos patógenos sean más comunes. El más importante en la neumonía adquirida en la comunidad continúa siendo el *Streptococcus pneumoniae*.⁽⁶⁾

Los patógenos más frecuentes en los pacientes sin enfermedad subyacente son: *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella* spp, virus respiratorios, *Haemophilus Influenzae*; y en los pacientes con enfermedad subyacente son *Streptococcus pneumoniae*, microorganismos atípicos, *Mycoplasma*

Pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Legionella spp, Haemophilus influenzae, virus y bacterias gram negativas. ⁽⁶⁾

En casi el 60% de los pacientes, no es posible aislar un agente etiológico a pesar de una investigación microbiológica exhaustiva como lo demuestran muchos estudios publicados. En Latinoamérica existen casos-estudio como el de Luna y col, donde no se logró ningún agente en 58% de las muestras tomadas, las razones podrían ser el uso previo de antibióticos, la sensibilidad del método diagnóstico, el patógeno causal sea un agente no cultivable (Mycoplasma, Chlamydia, virus, etc.) o por la insuficiente producción de expectoración, entre otras. ⁽⁶⁾

El medicamento es el recurso terapéutico más utilizado y, en consecuencia, el gasto farmacéutico es el capítulo más importante de los recursos consumidos en el sistema de salud, después de los gastos de personal. De ahí la trascendencia que tiene cualquier estrategia destinada a fomentar el uso racional de los medicamentos que facilite, por tanto, la selección correcta del fármaco y evite la iatrogenia y el consumo innecesarios. ^(10,11)

Los antibióticos suelen definirse como la sustancia química producida por un ser vivo, o fabricada por síntesis, capaz de paralizar el desarrollo de ciertos microorganismos patógenos por su acción bacteriostática, o de causar muerte de ellos por su acción bactericida ⁽¹¹⁾

Los antibióticos se encuentran entre los grupos de medicamentos de mayor consumo y su prescripción inadecuada conlleva una serie de riesgos e inconvenientes, incluyendo toxicidad, creación e resistencias, sobreinfección por hongos, la no curación de la enfermedad y un incremento innecesario del gasto farmacéutico. Además, la disparidad de prescripción entre distintos facultativos frente a las mismas patologías, pone de manifiesto que la utilización de estos medicamentos no es de todo racional en el campo terapéutico, incluso en patologías banales. La

preocupación por el uso racional del medicamento también ha alcanzado pues el campo de los antibióticos, como objeto en si para su evaluación y mejora, y como parte integrante de las características que ha de tener una asistencia clínica de calidad. Sin embargo son todavía escasos los trabajos que analizan la calidad de prescripción de los antibióticos en los servicios de urgencias hospitalarios, a pesar de la importancia creciente que tienen estas estructuras en la atención de los pacientes, y de su efecto inductor de pautas de prescripción para médicos ⁽¹¹⁾

La neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad infecciosa aguda del aparato respiratorio bajo, que produce un proceso infeccioso del parénquima pulmonar y que se caracteriza por la presencia de tos, usualmente productiva, acompañada en ocasiones de otros síntomas como fiebre, dolor pleurítico y/o taquipnea. ⁽⁶⁾

Los datos encontrados en el examen físico constituyen el llamado “síndrome de condensación pulmonar”, es decir un aumento en la transmisión de la voz, matidez a la percusión y estertores crepitantes, así como en ocasiones, soplo tubario en la zona determinada del tórax, aunque en ocasiones, la ausencia de alguno de estos síntomas y signos, no descartan su presencia. El diagnóstico se confirma habitualmente con la radiografía de tórax que demuestra la aparición de infiltrados pulmonares. ⁽⁶⁾

El diagnóstico sindromático de la neumonía adquirida en la comunidad se basa en la existencia de una clínica de infección aguda, acompañado de un infiltrado pulmonar de reciente aparición, en la radiografía de tórax, no atribuible a otra causa, ante la dispar presentación clínica de la neumonía adquirida en la comunidad, se necesita conocer la epidemiología del área geográfica en la que se trabaja; también puede ser útil sobre todo en adultos jóvenes y sin enfermedades asociadas, la diferenciación entre cuadros típicos y atípicos. El cuadro clínico “típico” se caracteriza por un comienzo brusco de menos de 48 horas de evolución, escalofríos, fiebre

mayor de 37.8° C, expectoración purulenta y dolor torácico de características pleuríticas. Paralelamente los datos más significativos del cuadro clínico “atípico” son la tos no productiva, molestias torácicas inespecíficas y manifestaciones extrapulmonares (artromialgias, cefalea, alteración del estado de conciencia, y trastornos gastrointestinales como vomito o diarrea).^(8,9)

La evaluación de la gravedad del paciente con neumonía adquirida en la comunidad es clave para establecer el tratamiento y la ubicación más adecuada para su atención^(1,26)

Recientemente se ha descrito etiología polimicrobiana (mixta) entre 2-40% de las muestras.

Pese a la disponibilidad de nuevos antimicrobianos, un problema grave es la aparición de microorganismos de resistencia bacteriana producidos de mutaciones genéticas. En la última década muchos de los patógenos respiratorios causales, particularmente *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* y un buen número de bacterias gram negativas, muestran resistencia in vitro a los antimicrobianos ampliamente usados, principalmente betalactámicos, macrólidos y algunas fluoroquinolonas (levofloxacina).⁽¹¹⁾

Las resistencias de los agentes infecciosos de ciertas enfermedades a ciertos medicamentos que se utilizan de cierta manera para combatirlos es un fenómeno confirmado por los estudiosos que han observado la aparición de cepas bacterianas con perfiles de susceptibilidad sumamente resistente a medicamentos usados previamente.⁽¹¹⁾

La resistencia a la Eritromicina y a otros macrólidos ha crecido casi en paralelo con la resistencia a la penicilina. Esta circunstancia probablemente se relaciona con el aumento en el uso de macrólidos en la infección respiratoria y en enfermedad acido-péptica.

Las resistencias microbianas ha generado más confusión a la hora de la elección del tratamiento empírico de la neumonía adquirida en la comunidad. El término resistencia se refiere al comportamiento in vitro de un determinado antibiótico frente a un germen, no obstante, hay que tener en cuenta que el antibiótico ha de hacer efecto en el lugar concreto de la infección, lo cual implica conocimientos de farmacocinética y farmacodinamia.⁽¹⁹⁾

El efecto de las cepas resistentes sobre la morbimortalidad es poco conocido. En la mayoría de los casos no se toman muestras de secreción respiratoria para análisis bacteriológico debido a las inconveniencias (costo, tiempo y accesibilidad) que este procedimiento plantea en casos ambulatorios no complicados.

La información acerca de la susceptibilidad antimicrobiana de los neumococos en México es limitada en la literatura antimicrobiana médica, por lo que existe una gran necesidad de información epidemiológica local, confiable y actualizada a los agentes antimicrobianos comunes incluidos en los regímenes de terapia empírica indicada en los lineamientos usados para el tratamiento.

A menudo los médicos de urgencias tienen que ocuparse de la decisión del ingreso hospitalario de pacientes que acuden con sospecha de neumonía adquirida en la comunidad. Decidir entre tratamiento domiciliario u hospitalario se considera una de las decisiones médicas más importantes. De hecho, la decisión sobre el ingreso a menudo condiciona el proceso de evaluación microbiológica y de laboratorio, el tipo, la ruta y la duración de la terapia antibiótica, la intensidad de la observación clínica y el uso de recursos médicos para esta condición.⁽³⁾

Desde el inicio de la década de 1990 se han desarrollado lineamientos para el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. El punto

racional para establecerlos es optimizar la experiencia documentada en estudios serios con un costo razonable para el paciente y la sociedad. ⁽⁵⁾

El cultivo de esputo de los aspirados traqueales representa un estudio incruento, relativamente barato y potencialmente útil. Lamentablemente, 30 a 40% de pacientes no producen esputo. La sensibilidad y especificidad media son del 76 y 75% respectivamente. La tinción de Gram tiene una sensibilidad aproximada de 80 a 90% antes del uso de antibióticos. Al retrasarse el envío del cultivo, el aislamiento del *Streptococcus pneumoniae* es menos probable debido a un sobrecrecimiento de la flora orofaríngea.

El diagnóstico viral de neumonía incluye cultivos, detección de antígenos, serología y reacción en cadena de polimerasa. ^(4,22)

La terapia empírica en el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad requiere del uso de antimicrobianos de amplio espectro contra patógenos respiratorios, dichos fármacos deben además poseer propiedades farmacocinéticas convenientes para simplificar el proceso de la terapia secuencial. Además la selección de un antimicrobiano para un paciente diagnosticado con neumonía es un reto terapéutico de importancia. ⁽⁶⁾

En el medio comunitario, los pacientes frecuentemente reciben terapia empírica oral, basada en factores de riesgo múltiples del paciente y en los patrones de resistencia prevalentes a nivel local. Las diferentes sociedades estratifican en diferentes grupos de riesgo a los pacientes según edad y condiciones fisiopatológicas. ⁽⁶⁾

Todos los pacientes con alta sospecha de neumonía adquirida en la comunidad o con neumonía comprobada deben recibir terapia antimicrobiana de manera inmediata.

El primer paso para la selección del tratamiento inicial es la severidad y la toma de la decisión acerca del tratamiento ambulatorio u hospitalario.

Dado que todos los hospitales deben adherirse o implementar una guía de tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad, la guía debe tomar en cuenta la estratificación del paciente en diversos grupos de acuerdo con la edad, la severidad y la comorbilidad. ^(13,14)

En enfermos moderadamente graves hay que asegurarse de que el antibiótico alcanza altas concentraciones séricas para que el gradiente transbronquial asegure un adecuado nivel de antibiótico en la luz del bronquio. La administración oral no garantiza inicialmente estas concentraciones, por lo que es preferible recurrir a la administración parenteral. ⁽¹²⁾

El tratamiento antibiótico de la neumonía adquirida en la comunidad tiene que ser empírico, ya que no siempre es posible realizar un diagnóstico etiológico, y porque la respuesta al tratamiento es mejor cuanto más precozmente se lleve el caso. De forma que aunque la neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad frecuente y conocida, a menudo genera controversias. Hay múltiples ensayos clínicos que miden la eficacia de diferentes antibióticos para el tratamiento empírico de la neumonía adquirida en la comunidad, pero lo cierto es que no es fácil sacar conclusiones.

Los grupos de antibióticos más usados son las aminopenicilinas, las cefalosporinas, los macrólidos y fluoroquinolonas.

El tratamiento de las neumonías se tiene que hacer empíricamente teniendo en cuenta la sospecha del germen causante de acuerdo con las características de la neumonía y el tipo de enfermo, el patrón de resistencias locales y las propiedades farmacocinéticas, farmacodinámicas y el patrón de seguridad de los fármacos, así como sus costes.

Los tratamientos empíricos de elección deben estar disponibles en el ámbito donde se trata la neumonía. ⁽¹³⁾

La aparición en los últimos años de nuevas técnicas microbiológicas que amplían de forma considerable las posibilidades de un mayor rendimiento diagnóstico en la neumonía adquirida en la comunidad, así como el descubrimiento de nuevos antimicrobianos, que ofrecen nuevas opciones terapéuticas, hacen aconsejable la modificación, según la evidencia científica actual, de las recomendaciones de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad

Estas recomendaciones se circunscriben a la neumonía adquirida en la comunidad que ocurre en personas adultas (18 o más años de edad) e inmunocompetentes. Quedan excluidas por tanto las neumonías adquiridas en la comunidad que afectan a niños o a pacientes con cáncer u otros estados de inmunodepresión, así como las que afectan a pacientes dados de alta hospitalaria en los 10 días previos, y también neumonías de pacientes institucionalizados que pensamos que, como ocurre en las infecciones no neumocócicas del tracto respiratorio inferior, requieren una consideración diferenciada que las coloca fuera del marco de estas recomendaciones. ⁽⁸⁾

Las sociedades que están de acuerdo en iniciar con fluoroquinolona, son la Sociedad Americana de Infectología, la Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica y la Asociación Latinoamericana de Tórax. Por otro lado la Sociedad Europea de Medicina Respiratoria, La Sociedad Americana de tórax y las sociedades Canadienses de Tórax e infectología recomiendan iniciar con macrólido en pacientes ambulatorios sin factores predisponentes, pero en pacientes que tienen una probabilidad incrementada de padecer infecciones con organismos resistentes a antimicrobianos recomiendan el uso inicial de fluoroquinolonas de nueva generación. ^(6,20)

Una vez diagnosticado el proceso como neumónico, es imprescindible para realizar una correcta valoración diagnóstico terapéutica, la identificación de criterios de gravedad y el reconocimiento de aquellas situaciones que favorecen el desarrollo por gérmenes no habituales. ⁽⁸⁾

La administración precoz del antibiótico en la neumonía adquirida en la comunidad es posible. El incremento en el cumplimiento de esta medida debe contemplar la mejora de la calidad asistencial tanto en aspectos organizativos propios del sistema de urgencias hospitalario como ajenos a él. ⁽²²⁾

Cuando se plantea el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de urgencias, se debe considerar, que el tratamiento va a ser instaurado de forma empírica por lo que se debe analizar la etiología más probable y el estado de las resistencias en nuestro entorno. ⁽⁸⁾

La elección del antibiótico se hará en base al agente patógeno, severidad de la enfermedad, vía de administración del fármaco y lugar de atención del paciente.

Cuando una evidencia microbiológica clara de un patógeno específico, el tratamiento empírico debe ser cambiado y enfocarse al patógeno específico.

En aquellos pacientes con sospecha neumonía adquirida en la comunidad de moderado o alto riesgo, por considerar que la enfermedad amenaza la vida, debe iniciar penicilina G sódica 2,000,000 UI intramuscular o intravenosa o bien amoxicilina 1 gr vía oral.

El tratamiento debe iniciarse dentro de las primeras 4 horas del ingreso del paciente con neumonía adquirida en la comunidad al hospital.

En pacientes con baja severidad de la enfermedad que requieren admisión hospitalaria por otras razones, tales como co-morbilidad o

necesidades sociales, se prefiere el tratamiento con amoxicilina. Los agentes alternativos para pacientes intolerantes son doxiciclina y los macrólidos (claritromicina y eritromicina).

Los siguientes regímenes son recomendados para el tratamiento en el hospital de la neumonía de severidad baja a moderada.

A. Una quinolona respiratoria (levofloxacin de 750 mg. Moxifloxacin de 400 mg).

B. Un beta-lactámico (ceftriaxona-cefotaxima) más un macrólido (claritromicina, eritromicina).

En pacientes alérgicos se recomienda una quinolona respiratoria (levofloxacin 750 mg o moxifloxacin 400 mg).

Las co-morbilidades a los tratamientos antimicrobianos recientes aumentan la posibilidad de infección con *S. pneumoniae* drogo-resistentes y bacilos entéricos Gram (-). Para tales pacientes, las opciones terapéuticas empíricas son:

a) Monoterapia con quinolona respiratoria (levofloxacin, moxifloxacin o gemifloxacin)

b) Combinación de un beta-lactámico (cefotaxima, ceftriaxona o ampicilina) más un macrólido (azitromicina, claritromicina o eritromicina)

Los estudios doble ciego han demostrado que el etarpenem puede ser equivalente a ceftriaxona. Además presenta excelente actividad contra anaerobios, *Streptococcus pneumoniae* drogo-resistente y la mayoría de las especies de enterobacterias pero no para pseudomonas.

En los pacientes que son admitidos en el hospital con moderada severidad de la enfermedad, el tratamiento efectivo es con beta-lactámicos (amoxicilina) más macrólido (claritromicina)

La mayoría de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad de moderado riesgo pueden ser tratados adecuadamente con antibióticos orales.

a) Fluoroquinolona sola (levofloxacino 750 mg vía oral o intravenosa, moxifloxacino 400 mg vía oral o intravenosa cada 24 horas)

b) Beta-lactámico (cefotaxima 1 a 2 gr intravenosos cada 8 horas o ceftriaxona 2 gr. Intravenosos cada 8 horas) más un macrólido (claritromicina 500 mg cada 12 horas)

c) Beta-lactámico (cefotaxima 1 a 2 gr intravenosos cada 8 horas o ceftriaxona 2 gr. Intravenosos cada 8 horas) más fluoroquinolonas, en pacientes alérgicos a la penicilina ⁽¹⁾

Los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad de alta severidad deben ser tratados de manera inmediata con antibióticos por vía parenteral. El régimen más utilizado es amoxicilina/ácido clavulánico, con excelente respuesta para neumococo, H. Influenzae, S. aureus y anaerobios

El tratamiento de elección para la neumonía adquirida en la comunidad de alta severidad es la combinación de beta-lactámicos de amplio espectro con macrólidos por vía intravenosa

En pacientes con alergia a la penicilina, una cefalosporina de segunda o tercera generación puede utilizarse junto con un macrólido en lugar de amoxicilina con ácido clavulánico

Gérmes a cubrir: S. pneumoniae, S. pneumoniae resistente a antimicrobianos, bacilos gram negativos, Legionella spp.⁽¹⁾

En todos los enfermos que no necesitan vigilancia intensiva, todas las guías analizadas utilizan cefalosporinas de tercera generación más un macrólido o una fluoroquinolona para abarcar todos los posibles

patógenos. Sin embargo esta pauta, no está exenta de controversia. En todas las guías además, se especifica la necesidad que el antibiótico se inicie rápidamente y por vía intravenosa, se recomienda pasar de la vía parenteral a la vía oral cuando hayan desaparecido los signos de gravedad, y el enfermo presente una buena tolerancia y absorción. ^(11,12)

En los pacientes que no presentan la mejoría esperada, se debe realizar una revisión de historia clínica, examen físico, esquema de antibióticos y de todos los resultados de gabinete y laboratorio por un experto. ⁽¹⁾

Los antibióticos se encuentran entre los grupos de medicamentos de mayor consumo y su prescripción inadecuada conlleva una serie de riesgos e inconvenientes, incluyendo toxicidad, creación de resistencias, sobreinfección por hongos, la no curación de la enfermedad y un incremento innecesario del gasto farmacéutico. Además la disparidad entre distintos facultativos frente a las mismas patologías, pone de manifiesto que la utilización de estos medicamentos no es del todo racional en el campo terapéutico. La preocupación por el uso racional del medicamento también ha alcanzado pues el campo de los antibióticos, como objeto en sí para su evaluación y mejora, y como parte integrante de las características que ha de tener una asistencia clínica de calidad. Sin embargo son todavía escasos los trabajos que analizaran la calidad de la prescripción de los antibióticos en los servicios de urgencias hospitalarios, a pesar de la importancia creciente que tienen estas estructuras en la atención de pacientes, y de su efecto inductor de pautas. ⁽⁵⁾

Aunque el descubrimiento de los antibióticos produjo un descenso en la mortalidad de la neumonía durante el siglo pasado, esta infección continua ocupando el primer lugar como causa de muerte en el mundo desarrollado. Ha surgido también la preocupación y el interés por el aumento de las resistencias bacterianas frente a los antibióticos.

La utilidad de predecir el fracaso terapéutico como información adicional a las escalas pronósticas es importante. Entre la clase de riesgo alto identifica a pacientes con una probabilidad de muerte al menos del doble que el resto de la misma categoría. En la clase de riesgo bajo también tiene utilidad para encontrar a pacientes que pueden presentar mala evolución aunque su mortalidad no sea tan alta, esto puede ser útil para la decisión de ingreso hospitalario o una vigilancia más estrecha. ^(14,15)

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro país, la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad se reporta en 65% en pacientes mayores de 65 años. De acuerdo con los últimos datos reportados por el INEGI, constituye la octava causa de muerte en la población general y la séptima en personas de 65 años con una tasa de mortalidad de 14.1 casos por 100,000 habitantes. Los médicos de urgencias tienen que ocuparse de la decisión del ingreso hospitalario de pacientes que acuden con sospecha de neumonía adquirida en la comunidad

¿Cuál es el principal tratamiento antimicrobiano inicial de la neumonía adquirida en la comunidad más utilizado en los pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del hospital general regional 72 del IMSS?

III. JUSTIFICACIÓN

La neumonía una de las enfermedades infecciosas más frecuentes, afecta a todas las edades, sin importar condición social, raza, ni género, y es una importante causa de morbilidad y mortalidad. A pesar de los últimos años, los informes de la literatura refuerzan la importancia de esta enfermedad, tanto en México como en la mayoría de los países de América latina, su real incidencia se desconoce. Por tanto en Estados Unidos se sabe que afecta anualmente a 5.6 millones de pacientes, que es la sexta causa de muerte y la primera causa de enfermedad de origen infeccioso. Se calcula que la mortalidad por neumonía alcanza entre 2 y el 30%, siendo el último porcentaje en casos hospitalizados.

Si la frecuencia de dicho padecimiento en nuestro país se asemeja a la información en la literatura, la incidencia calculada en estudios es de 2 a 4 casos por cada mil habitantes, por lo que puede estimarse, para la población mexicana entre 200 mil y 400 mil casos de neumonía anuales.

En este sentido son de especial interés los pacientes adultos mayores y los que presentan algún padecimiento como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia cardiaca, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, enfermedad hepática crónica, alcoholismo, enfermedades neoplásicas, y los que reciben algún tipo de inmunosupresión con esteroides o quimioterapia.

En nuestro país la incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad se reporta en 6% en pacientes menores de 40 y 11% en mayores de 60 años y 65% en pacientes mayores de 65 años. De acuerdo a los últimos datos reportados por el INEGI, constituye la octava causa de muerte en la población general y la séptima en personas mayores de 65 años con una tasa de mortalidad de 14.1 casos por cada 100,000 habitantes.

De acuerdo con la literatura la mayoría de los pacientes (80%) no requiere de internamiento hospitalario y la mortalidad es tan baja como 1%. En los casos en que se requiere hospitalización (20% restante), éste se incrementa en forma global al 12%, pero es mayor en los pacientes que requieren internarse en la unidad de cuidados intensivos, ya que en ellos la mortalidad es de 30 al 50%

A pesar de las implicaciones sobre la morbimortalidad y el impacto económico que ocasiona esta enfermedad, no está considerada como informe epidemiológico obligatorio, pero es necesario considerar que existe una gran necesidad de información epidemiológica nacional confiable y actualizada sobre la real incidencia y de los patrones de susceptibilidad de los patógenos a los antimicrobianos. ⁽²⁾

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Identificar el tratamiento antimicrobiano más utilizado al inicio del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes mayores de 65 años de edad, ingresados en el servicio de urgencias, en el Hospital Regional 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar mediante una revisión de expedientes clínicos, los antimicrobianos usados para el tratamiento inicial de la neumonía adquirida en la comunidad en el periodo del 01 de julio al 31 de diciembre del 2012, en el Hospital Regional 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Identificar la población por género y frecuencia de edad más afectada en el periodo de estudio.
- Identificar si los esquemas antimicrobianos utilizados en el tratamiento de neumonía, corresponden a los establecidos en la literatura médica de referencia.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

A) DISEÑO

TIPO DE ESTUDIO

El siguiente es un estudio Observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

B) UNIVERSO

- El estudio se realizó en el Hospital General Regional 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social, que es un hospital de segundo nivel, perteneciente a la delegación 15 Oriente, el cual se encuentra situado en el municipio de Tlalnepantla de Baz en el Estado de México, proporciona atención médica en áreas de consulta externa de especialidad, a pacientes derivados de las unidades de medicina familiar de la zona, área de internamiento, y cuenta con servicio de urgencias, con horario abierto los 365 días del año. Se revisaron expedientes de derechohabientes que fueron internados en el servicio de urgencias con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, durante el periodo del 01 de julio al 31 de diciembre 2012.

C) CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad
- Expedientes de pacientes mayores de 65 años
- Expedientes de pacientes de ambos sexos
- Expedientes de pacientes internados en el área de observación adultos
- Expedientes de pacientes con tratamiento antimicrobiano iniciado en el servicio de urgencias adultos

D) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expedientes que registraron tratamientos antimicrobianos simultáneos por afecciones concomitantes a la neumonía
- Expedientes de pacientes que tuvieron un cambio de tratamiento en las primeras 24 horas.

E) CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Expedientes con datos incompletos
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de neumonía diferente a la adquirida a la comunidad
- Expedientes de pacientes que no recibieron tratamiento antimicrobiano

F) VARIABLES

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS:

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Escala de medición	Unidad de medición
Edad	Periodo de tiempo que ha pasado en la vida de una persona desde su nacimiento hasta su muerte	Tiempo que una persona ha vivido desde que nació, se encuentra en el expediente del paciente	Cualitativa Ordinal	Años 65-69 70-75 76-79 80-85 86-89
Sexo	Conjunto de caracteres orgánicos que en cada especie distinguen el macho de la hembra	Identificación del paciente como femenino o masculino	Nominal Dicotómica Cualitativa	1. Masculino 2. Femenino

VARIABLE DEPENDIENTE: TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO

VARIABLE INDEPENDIENTE: NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

VARIABLE DEPENDIENTE:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR
TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO	USO DE medicamentos tipo antibióticos para tratar una enfermedad	Medicamentos utilizados inicialmente para la Neumonía Adquirida en la Comunidad	Cualitativa Nominal	1. quinolonas 2. cefalosporinas 3. macrólidos 4. aminoglucósidos 5. betalactámico 6. lincosamida 7. macrólido

VARIABLE DEPENDIENTE:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR
NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD	<p>Infección de los pulmones provocada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario y que determina la infección del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares.</p>	<p>Proceso infeccioso del parénquima pulmonar y que se caracteriza por la presencia de tos, usualmente productiva, acompañada en ocasiones de otros síntomas como fiebre, dolor pleurítico y/o taquipnea.</p>	<p>Nominal Dicotómica Cualitativa</p>	<p>1. Si 2. No</p>

G) TAMAÑO DE LA MUESTRA

Tomando en cuenta que en nuestro país se reporta que la incidencia de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en mayores de 65 años es del 65%, según los últimos datos reportados por el INEGI.

Se obtuvo el cálculo del tamaño de la muestra utilizando la fórmula para estudios descriptivos; con la fórmula para estimación de una proporción (variable cualitativa)

$$N = \frac{Z\alpha^2 P(1 - P)}{i^2}$$

Dónde:

N: número de sujetos necesarios

Z α : valor de Z correspondiente al riesgo α fijado (1.96)

P: valor de proporción que se supone existe en la población (10%)

i: Precisión con que se desea estimar el parámetro (0.04)

$$N = \frac{(1.96)^2 (6.5) (1 - 6.5)}{0.04^2}$$

$$N = \frac{(3.84) (6.5) (5.5)}{0.0016}$$

$$N = \frac{137.28}{0.0016} = 85.8$$

TAMAÑO DE MUESTRA: 86

H) DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en forma retrospectiva. El tesista revisó la libreta de ingresos con que cuenta el servicio de observación para identificar los expedientes clínicos que ingresaron en el periodo del estudio, con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, se consultó la base de datos con que cuenta el servicio de ARIMAC y posteriormente se acudió al archivo clínico del Hospital Regional 72 para la revisión de expedientes y la recolección de datos, los cuales se registraron en una cédula diseñada específicamente para el estudio.

Una vez que se obtuvieron los datos completos se ingresaron a una base de datos electrónica para su análisis posterior.

I) ANALISIS ESTADÍSTICO

Se utilizaron frecuencias simples y porcentajes para describir las variables analizadas, además de medida de tendencia central para algunas variables sociodemográficas y medidas de dispersión (desviación estándar) para las variables cuantitativas.

Para la creación de la base de datos y el análisis estadístico se usó el programa estadístico SPSS versión 20.

J) ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se realizó dentro de las normas establecidas en el Reglamento de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de investigación para la salud de los consignados en el artículo 17 y 18, que la clasifica como investigación sin riesgo.

No tiene implicaciones éticas para los pacientes por lo que no requirió de consentimiento informado. La información se manejó en forma confidencial.

K) RECURSOS

Humanos

Participaron en el estudio el tesista, alumno de la especialidad de Medicina de Urgencias, el asesor temático: Médico Neumólogo adscrito al Hospital Regional 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social y el tutor y asesor metodológico: Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital Regional 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social y profesor titular de la especialidad de Medicina de Urgencias.

Físicos

Se utilizaron los recursos físicos con que cuenta el Hospital Regional 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Financieros

Los recursos requeridos para la realización de este estudio (material de papelería, cómputo, etc.) serán cubiertos por los investigadores.

RESULTADOS

Se llevó a cabo un estudio en el servicio de urgencias del Hospital General Regional 72 de Tlalnepantla estado de México, en los meses de julio a diciembre 2012, en pacientes mayores de 65 años, que ingresaron con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, de los cuales se tomaron 86 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, obteniendo los siguientes resultados.

El 60% (52 pacientes) fueron hombres y el 40% (34 pacientes) fueron mujeres (Gráfica 2)

En relación a la edad, encontramos que el 45%, se encontraba en el grupo de 65-69 años con una media de 67 años, el 40% en el grupo de edad de 70-79 años, con una media de 74 años. (Gráfica 1)

En relación al fármaco antimicrobiano más utilizado al inicio del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes se encontraron los siguientes resultados.

Los antimicrobianos utilizados en el servicio de urgencias para tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad, fueron: (Gráfica 3) .

Cefotaxima 42% (36 pacientes)

Ciprofloxacino 33% (28 pacientes).

Ceftriaxona 20% (17 pacientes).

Clindamicina 15% (13 pacientes).

Ceftazidima 14% (12 pacientes).

En relación a utilizar doble esquema de antimicrobianos este fue utilizado en: (Cuadro 2).

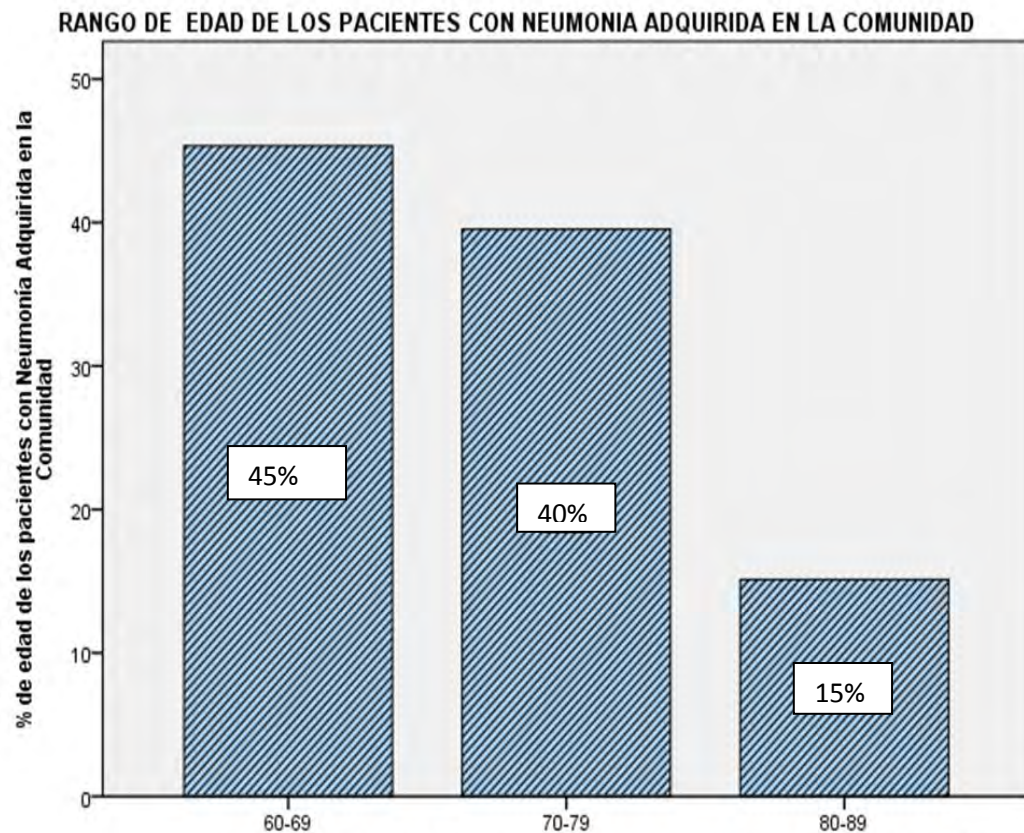
10% (9 pacientes) cefotaxima - ciprofloxacino

5% (4 pacientes) cefotaxima - clindamicina

3% (3 pacientes) ceftriaxona - ciprofloxacino

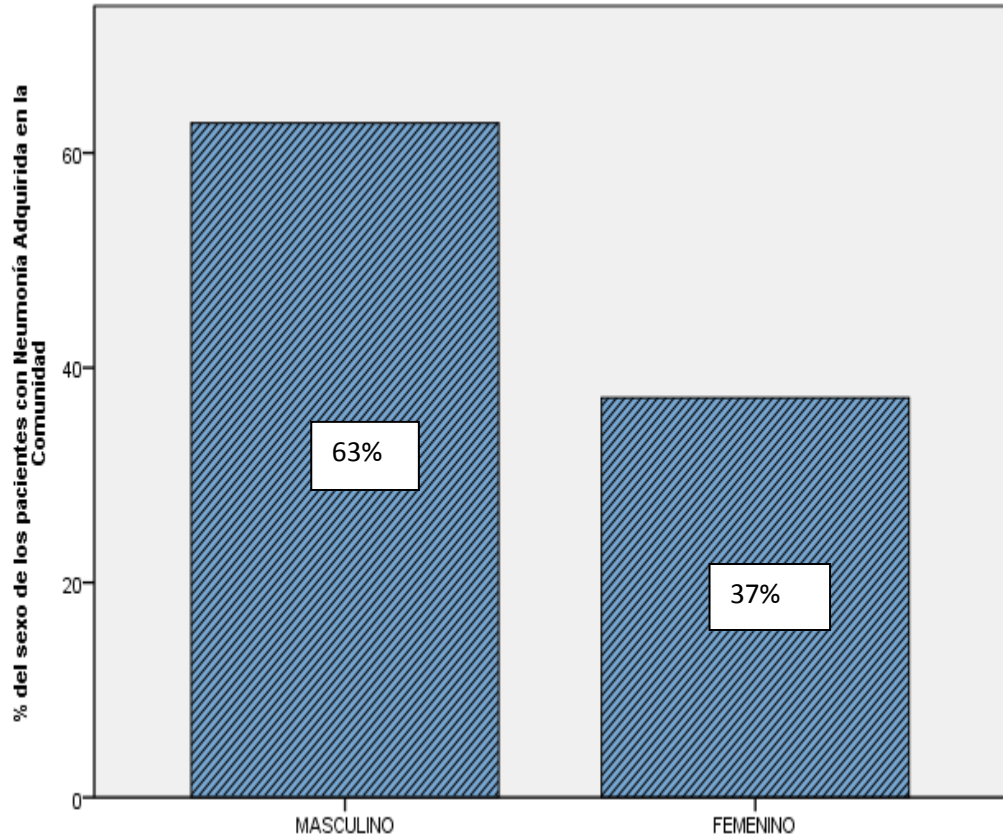
2% (2 pacientes) Ceftazidima – ciprofloxacino

1% (1 paciente) cefotaxima – Ceftazidima



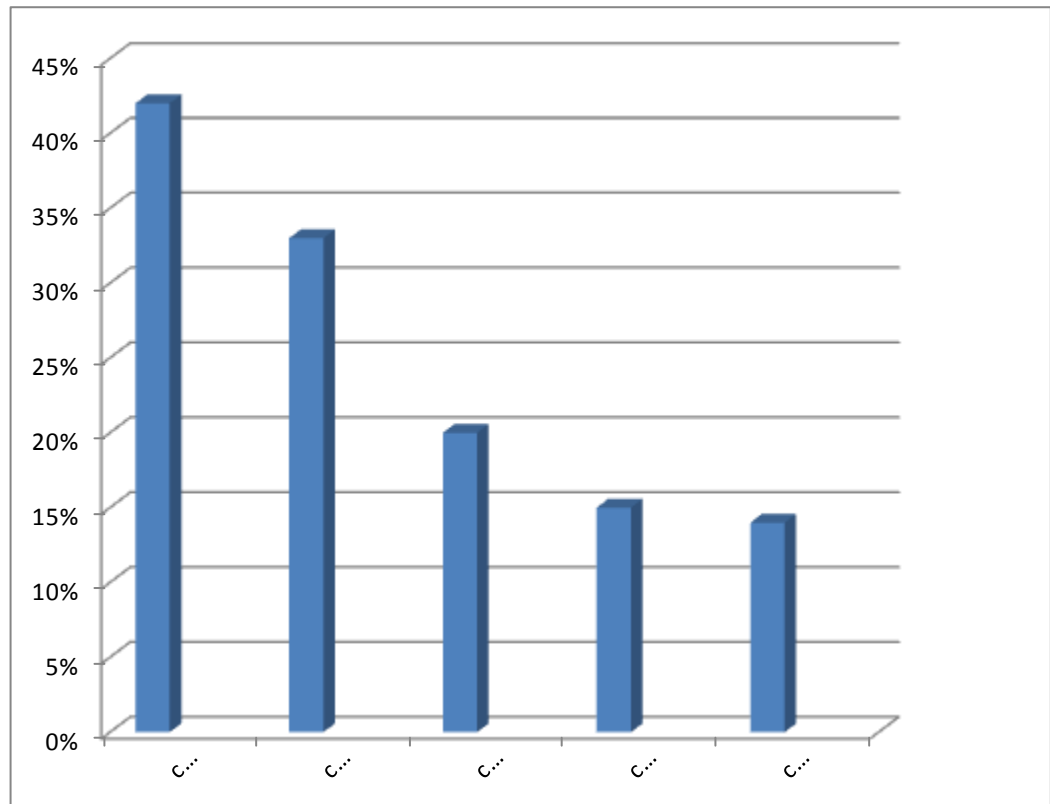
GRAFICA 1. Fuente: obtenido de la cédula de evaluación Tratamiento antimicrobiano de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Regional 72 del IMSS

SEXO DE LOS PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD



GRAFICA 2. Fuente: obtenido de la cédula de evaluación Tratamiento antimicrobiano inicial de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del hospital general regional 72 de IMSS

PORCENTAJE DE USO INICIAL DE ANTIMICROBIANOS EN PACIENTES CON NUEMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.



Gráfica 3: FUENTE: Obtenido de la cédula de evaluación Tratamiento antimicrobiano inicial de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Regional 72 del IMSS.

CUARO 1.

ANTIMICROBIANO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CEFOTAXIMA	36	41.9
CIPROLOXACINO	28	32.6
CEFTRIAXONA	17	19.8
CLINDAMICINA	13	15.1
CEFTAZIDIMA	12	14
AMIKACINA	0	0
AMPICILINA	0	0
DICLOXACILINA	0	0
BENCILPENICILINA SODICA CRISTALINA	0	0
METRONIDAZOL	0	0
ERITROMICINA	0	0

Fuente: obtenido de la cédula de evaluación Tratamiento antimicrobiano inicial de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Regional 72 del IMSS.

CUADRO 2.

ANTIMICROBIANO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CEFOTAXIMA-CIPROFLOXACINO	9	10%
CEFOTAXIMA-CLINDAMICINA	4	5%
CEFTRIAXONA-CIPROFLOXACINO	3	3%
CEFTAZIDIMA-CIPROFLOXACINO	2	2%
CEFOTAXIMA-CEFTAZIDIMA	1	1%

Fuente: obtenido de la cédula de evaluación Tratamiento antimicrobiano inicial de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Regional 72 del IMSS

DISCUSIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad frecuente, con una alta carga de mortalidad y morbilidad, en particular en las poblaciones de ancianos, se ha estimado la incidencia anual de 5 a 11 casos por 100,000 habitantes, se conoce que la incidencia varía notablemente con la edad, y es mayor en los muy jóvenes y en ancianos.

Es la causa más importante de muerte de enfermedades infecciosas en el mundo industrializado y es la sexta causa de muerte en el mundo total, puede ser causada por una amplia gama de agentes patógenos, incluidas bacterias, agentes atípicos y virus. En realidad más de 100 microorganismos diferentes han sido asociados con la neumonía adquirida en la comunidad, además un paciente puede ser infectado por más de un patógeno.

Los antibióticos son la base del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad, la elección del antibiótico es algo difícil. Los factores a tener en cuenta son el posible agente patógeno etiológico, la eficacia del fármaco, los efectos secundarios potenciales, el esquema de tratamiento, el perfil particular regional de resistencia del organismo causal y las comorbilidades que quizás influyan el rango de los patógenos potenciales (como la fibrosis quística) o la dosificación (como en el caso de la insuficiencia renal)

El objetivo de este estudio fue identificar el tratamiento antimicrobiano más utilizado al inicio del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años de edad, ingresados en el servicio de urgencias del HGR 72.

En este estudio se detectó un predominio importante del sexo masculino con un 60% sobre un 40% del sexo femenino, en general la presencia de neumonía no está en relación con el género, se ha relacionado mas con otro tipo de factores, sin encontrar referencias importantes a este respecto en la literatura revisada, incluyendo las guías de práctica clínica publicadas por el IMSS, pero muy probablemente se puede asociar esta tendencia a las enfermedades concomitantes entre las que destacan EPOC, diabetes mellitus, insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, enfermedad coronaria, enfermedad neurológica crónica, enfermedades hepáticas crónicas, alcoholismo, enfermedades neoplásicas y tratamientos inmunosupresores que en su mayoría afectan más al sexo masculino.

En cuanto a la edad, el grupo de mayor afectación es el de 65 a 69 años, con un 45% que coincide con lo descrito en la literatura, que en el último reporte del INEGI nos informa una incidencia del 11% de morbilidad y 11% de mortalidad para este grupo. Los pacientes mayores de 70 a 79 años presentaron un 40% del total estudio y un 15% para el grupo entre 80 a 89 años.

En cuanto al uso de antimicrobianos encontramos que el fármaco de mayor uso en el tratamiento inicial de la neumonía adquirida en la comunidad fue la cefotaxima con un 42% del total, siendo utilizado en 36 pacientes, lo cual no coincide con lo establecido por la literatura ya que siendo los patógenos más frecuentes el *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia* y *Legionella spp* los esquemas de primera elección sugeridos son los macrólidos principalmente la azitromicina, y doxiciclina; cabe hacer mención que ambos fármacos se encuentran ausentes en el cuadro básico de antimicrobianos del servicio de urgencias en la institución en la que se realizó el estudio, contando con claritromicina y eritromicina los cuales tampoco fueron utilizados, ya que el uso de la vía oral fue utilizado en ningún caso a

pesar de estar recomendado por la literatura en el paciente hospitalizado para un porcentaje específico de los pacientes.

El segundo fármaco más utilizado fue la ciprofloxacino con un 33% utilizado en 28 pacientes del grupo estudiado.

Las nuevas quinolonas o fluoroquinolonas son muy activas contra estreptococo pneumoniae sensible o resistente a beta-lactámicos y macrólidos. Estos antibióticos tienen alta biodisponibilidad.

El uso de quinolonas es controversial pero ya que estudios retrospectivos comparativos de eficacia de la combinación de B lactámicos más macrólidos vs la monoterapia de fluoroquinolona, han demostrado que la terapia combinada reduce significativamente la mortalidad

Las co-morbilidades o los tratamientos antimicrobianos recientes aumentan la probabilidad de infección con S. pneumoniae drogo-resistentes y bacilos entéricos gram (-) para tales pacientes la literatura describe el uso de monoterapia con quinolona respiratoria (levofloxacino y moxifloxacino o gemifloxacino, así como combinación con un B lactámico.

Hacemos mención de la disponibilidad en nuestro servicio de urgencias solo de ciprofloxacino , por vía oral y parenteral, con desabasto de levofloxacino y ausencia de moxifloxacino en cuadro básico del servicio de urgencias.

En tercer fármaco más utilizado fue la ceftriaxona en el 20% y utilizada en 17 pacientes que de acuerdo a las guías es indicado como segunda elección y a la Ceftazidima con un porcentaje de 14% y utilizado en 12 pacientes

De acuerdo a la literatura la incorrecta utilización de cefalosporinas en procesos respiratorios contribuye enormemente al desarrollo de

resistencias bacterianas. En este contexto se considera necesaria la optimización de cefalosporinas en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad, reservando su uso para casos de evolución no favorable o presentación grave, rescatando los betalactámicos de espectro más reducido como Antibioticoterapia de primera línea en urgencias

En cuanto al uso combinado de antimicrobianos encontramos las siguientes asociaciones:

En un 10% (9 pacientes) se asoció cefotaxima – ciprofloxacino

En un 5% (4 pacientes) se asoció cefotaxima - clindamicina

En un 3% (3 pacientes) se asoció ceftriaxona – ciprofloxacino

En un 1% (1 paciente) se asoció cefotaxima - Ceftazidima

El tratamiento con varios antimicrobianos simultáneamente es, en ocasiones, necesario por varias razones: garantizar cobertura amplio espectro en simulaciones clínicas donde se desconoce el agente causal, tratamiento de las infecciones polimicrobianas, prevención de la resistencia antimicrobiana, tratar de reducir la toxicidad de determinado fármaco y obtener sinergismo antimicrobiano

Cuando el objetivo que persigue es proporcionar una cobertura de amplio espectro y se conoce el agente causal, es necesario además de la experiencia clínica, conocer la ecología microbiana, el espectro de actividad de los diferentes antimicrobianos que pueden usarse, el mecanismo de acción, efectos tóxicos y costos.

Una situación muy común en la cual suele emplearse terapéutica antimicrobiana combinada y de forma empírica es el tratamiento del anciano con neumonía, donde se ha recomendado el uso de penicilina en combinación con quinolonas, se señala con ésta combinación una recuperación precoz en el 85% de los casos.

Las resistencias bacterianas son un factor determinante en las decisiones relacionadas con el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad, ya que los patrones de resistencia cambian continuamente. Las penicilinas fueron alguna vez los antimicrobianos de elección, pero ya no son activas contra un gran y creciente número de cepas, de *staphylococcus. Pneumoniae*, *haemophilus influenzae* y *s. aureus*. El número disponible de antibióticos contra neumonía adquirida en la comunidad se ha incrementado con la adición de cefalosporinas, macrólidos, azólidos, ketólidos y nuevas fluoroquinolonas. Sin embargo existen pocos ensayos comparativos en la literatura. Las cefalosporinas han sido el estándar terapéutico, pero incluso estas pueden ser universalmente activas contra neumococo. Se han realizado las mediciones de resistencia en laboratorio para reflejar más claramente la eficacia clínica.

Los macrólidos de nueva generación se han convertido en piedra angular en el tratamiento de las infecciones respiratorias aunque su actividad contra *s. pneumoniae* y *h. influenzae* puede ser un problema. La resistencia parece incurrir con el uso creciente e irresponsable de los antibióticos en la comunidad y puede aparecer incluso durante el curso del tratamiento. La situación continuará cambiando mientras los microbios respondan con nuevos mecanismos de resistencia y con la emergencia de patógenos nuevos.

Con relación al desarrollo de nuevos antimicrobianos aplicables al tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad destacan las nuevas fluoroquinolonas, como gatifloxacina y moxifloxacino, con un amplio espectro y actividad contra patógenos incluyendo bacterias gram (+) , gram (-) y atípicas.

La resistencia a la eritromicina, otros macrólidos y azálidos ha crecido casi en paralelo con la resistencia a la penicilina. Esta circunstancia probablemente se relaciona con el aumento en el uso de macrólidos en infección respiratoria y en enfermedad ácido péptica. En general existe resistencia cruzada entre los macrólidos pero no todas las cepas resistentes a los macrólidos son resistentes a la Clindamicina.

Es muy importante además que el uso de azitromicina sea un mejor seleccionador de resistencia a *S. pneumoniae*, que el de claritromicina.

Se encontró que otros antimicrobianos como la amikacina, ampicilina, dicloxacilina, bencilpenicilina sódica cristalina, metronidazol y eritromicina no se administraron en los pacientes analizados con neumonía adquirida en la comunidad.

CONCLUSIONES

En muchos de los casos, la hospitalización y el tratamiento se establece de acuerdo con las indicaciones estipuladas por las guías, sin embargo el criterio médico y la disponibilidad del antimicrobiano es el que prevalece.

Es importante conocer la flora de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad para evitar la resistencia a los fármacos y las repercusiones ocasionadas por la mala respuesta de los tratamientos convencionales.

Detectamos ciertas limitaciones del estudio que principalmente consisten en la disponibilidad de ciertos grupos de antimicrobianos que aunque recomendados por la guías clínicas se encuentran ausentes del cuadro clínico del servicio de urgencias, o en desabasto, por lo que la prescripción se encuentra condicionada en muchas ocasiones a la existencia del fármaco

No se cuenta con disponibilidad suficiente de antimicrobianos en el servicio de urgencias que se sigan un apego estricto a las guías de diagnóstico y tratamiento publicadas en la norma oficial mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad.

Consideramos la importancia de realizar nuevas investigaciones en lo subsecuente que permitan reconocer las características específicas de nuestra población como los patógenos más frecuentes, sus susceptibilidades a los antimicrobianos, y la evolución y respuesta clínica de los pacientes a los manejos actuales. Para lo cual es necesario dar seguimiento mediante uso de cultivos de expectoración, hemocultivos, tinción de gram en expectoración, detección de antígeno antineumococcico, detección de PCR en cepillado de nariz , faringe y

urinario, así como seguimiento de pacientes durante el total de su internamiento hospitalario para lograr una valoración integral de la eficacia del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad.

Se concluye que el conocimiento sobre el uso de antibióticos en nuestro servicio se ubica por encima de un nivel medio, con deficiencias derivadas de la disponibilidad de los fármacos y del rezago del cuadro básico del servicio de urgencias que no incluye nuevos antimicrobianos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guía de Práctica Clínica, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento De La Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos; Instituto Mexicano Del Seguro Social, 2009.
2. Antuni JD. Neumonía Adquirida en la Comunidad, Serparata Linea Montpellier, Vol. 16 no. 5, pag 1-28.
3. Renaud B, Santin A, El manejo en urgencias del paciente con neumonía adquirida en la comunidad, Emergencias 2009; 21: 243-246.
4. Rodríguez WF, Monteón BI, Pérez PI, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: un problema actual. Med Int Mex 2007; 23(4): 271-276.
5. Ballesteros F. CG, Montelongo F de J, Espinosa ST. Et al. Neumonía adquirida en la comunidad, Archivos de Medicina de Urgencia en México, Enero-Abril 2010, Vol. 2, Núm. 1, pag. 35-39.
6. Sansores M. RH, Acuña KM, Castañeda GR. Et al. Consenso Nacional de Uso de Antimicrobiano en la Comunidad, Neumología y Cirugía de Tórax, vol. 63(2):67-78, 2004.
7. Pachón J, Alcántara B. JD, Cordero ME, et al. Estudio y tratamiento de las neumonías de adquisición comunitaria en adultos. Med Clin (Barc), 2009; 133 (2): 63-73.
8. Alfageme I, Aspa J, Bello S, et al, Normativas para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Sociedad española de neumología y cirugía de tórax (SEPAR), Arch Bronco neumol. 2005; 41 (5): 272-289.
9. Menéndez M. MA, Barberán LJ, Toral R. JR, et al. Neumonía adquirida en la comunidad, Protocolos Enfermedades Infecciosas, Sociedad Española de Medicina Interna, Capítulo 3, pag. 33-49.

10. Vergeles B. JM, Fernández De A.J, Hormeño BR, et al. Calidad y características de la prescripción de antibióticos en un servicio hospitalario de urgencias, *Rev Esp Salud Pública* 1998; 72 (2): 111-118.
11. Rodríguez HR, Chavarría I. RA, Loria CJ, et al. Conocimiento sobre el uso de antibióticos por personal médico del Servicio de urgencias. *Archivos de Medicina de Urgencia de México*.
12. Moya MS, Laguna del E, et al. Infección respiratoria en observación de urgencias, *Emergencias* 1997, Vol. 9(2): 98-102.
13. Tuneu VL, Neumonías adquiridas en la comunidad, *Butlletí d'informació terapèutica*, Vol. 17, núm. 10, 2005, pág. 53-58.
14. Comité nacional conjunto de NAC, Asociación Colombiana de infectología, Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos, *Infecto*, vol. 8-1, 2004, pág. 45-49.
15. Corona ML, Fragoso MC, González MI, et al. Valoración del índice de riesgo como instrumento para la estadificación del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en el departamento de urgencias. *Medisur* 2005; 3(2): 43-47.
16. Menéndez R. Neumonía: factores pronósticos, *Rev Patol Respir* 2005; 8(3): 322-323.
17. Taberner HE, Lobo BJ, Sánchez FM, ET AL. Utilidad de un modelo informatizado para estratificación de riesgo y decisión de lugar de tratamiento en la neumonía de la comunidad, *An Med Interna (Madrid)* 2007; 24:120-124.
18. Ortiz I. FJ, Morales MI, Gil AA, et al. El reto de la resistencia bacteriana en México: los beneficios de contar con una nueva alternativa de manejo antimicrobiano eficaz, *Med Int Mex* 2009, 25(5): 361-371.

19. Rajas NO, Influencia de las resistencias bacterianas en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad, *Rev Patol Respir* 2005; 8(3), 324-327.
20. Ruiz A, Falguera M, Sacristán O, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: utilidad de la presentación clínica para la elección del tratamiento de antibiótico, *Med Clin (Barc)* 2002; 119(17):641-643.
21. Moya M.S, Pérez CE, Picazo JJ, Manejo de la infección respiratoria en los servicios de urgencias, hospitalarios. opinión de los médicos españoles. *emergencias* 2004; 16: 53-59.
22. Romero PY, Basancuña M de G. J, Vicuña AI, et al. Tiempo hasta la administración de la primera dosis de antibiótico en las neumonías adquiridas en la comunidad en un Servicio de Urgencias Hospitalario, *Revista Clínica Española*, volumen 209, issue 9, pág. 409-414.
23. Simón RA, Patología respiratoria aguda en los servicios de urgencias, *Medicina respiratoria* 2010; 3(3): 17-29.
24. Zalacaín R, Dorca J, Torres A, et al. Consenso, Tratamiento antibiótico empírico inicial de la neumonía adquirida en la comunidad en el paciente adulto inmunocompetente, *Rev Esp Quimioterap*, Diciembre 2003; Vol. 16 (no. 4): 457-466.
25. Montes DG, Rivero N.MA, Mendieta ZH. et al. Asociación de la proteína C reactiva con la respuesta al tratamiento antimicrobiano en adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad, *Med Int Mex* 2011; 27(6): 517-526.
26. Pluma V.CA, Flores GL, Martínez BC, Torres B.JM, Eficacia y eficiencia del tratamiento antibiótico mediante guías de práctica clínica en pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. *Med Int Mex* 2012; 28(6):554-559.
27. Reyes S.IS, Venzant MM, García C. ME, et al. Tratamiento de pacientes inmunocomprometidos con neumonía adquirida en la comunidad. *Medisan* 2012; 16 (4); 581-595.

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	SEP	OCT	NOV	NOV	NOV	DIC	DIC	DIC	ENE	AGOST	SEP	OCT
DELIMITACIÓN DEL TEMA	XXX	XXX										
REVISIÓN Y SELECCIÓN BIBLIOGRÁFICA			XXX	XXX	XXX							
ELABORACIÓN PROTOCOLO						XXX	XXX	XXX	XXX	XXX		
PLANEACIÓN OPERATIVA										XXX		
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN											XXX	
ANÁLISIS DE RESULTADOS												XXX
ESCRITURA DE TESIS E INFORMES												XXX
OTRAS ACTIVIDADES												XXX

DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
Coordinación de Investigación en Salud
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.72
SERVICIO DE URGENCIAS

ANEXO 1	FOLIO
----------------	--------------

CÉDULA DE EVALUACIÓN TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO INICIAL DE LA NEUMONIA EN EL SERVICIO URGENCIAS
--

NOMBRE	Edad	Sexo	F	M
NO. SEGURIDAD SOCIAL				
FECHA DE INGRESO AL SERVICIO DE URGENCIAS				
USO DE QUINOLONAS				
a) CIPROFLOXACINO	SI	NO		
USO DE CEFALOSPORINAS				
a) CEFOTAXIMA	SI	NO		
b) CEFTRIAXONA	SI	NO		
c) CEFTAZIDIMA	SI	NO		
USO DE LINCOSAMIDA				
a) CLINDAMICINA	SI	NO		
USO DE AMINOGLUCOSIDO				
a) AMIKACINA	SI	NO		
USO DE BETALACTAMICO				
a) AMPICILINA	SI	NO		
b) DICLOXACILINA	SI	NO		
c) BENCIL PENICILINA SODICA CRISTALINA	SI	NO		
USO DE NITROIMIDAZOLES				
a) METRONIDAZOL	SI	NO		
USO DE MACROLIDO				
a) ERITROMICINA	SI	NO		