



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO



APEGO A LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN LA TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

Realizada por:

DRA. MICHELLE BEATRIZ GALAN PINEDA

Residente de Pediatría

Tutor:

DRA. MARIBELLE HERNANDEZ HERNANDEZ

Asesor de tesis:

DRA. ERIKA RAMÍREZ CORTÉS

Ciudad de México, agosto 2017



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.



Ciudad de México, agosto 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

APEGO A LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO Y
TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONIA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN LA TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL
INFANTIL PRIVADO

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA

PRESENTA:

DRA. MICHELLE BEATRIZ GALÁN PINEDA

TUTOR:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Maribelle Hernández Hernández', written over a horizontal line.

DRA. MARIBELLE HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

ASESOR DE TESIS:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Erika Ramírez Cortés', written over a horizontal line.

DRA. ERIKA RAMÍREZ CORTÉS
MÉDICO ADJUNTO DE PEDIATRÍA
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

Ciudad de México, agosto 2017

Colaboradores:

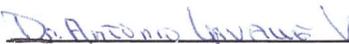
INVESTIGADOR RESPONSABLE
Dra. Maribelle Hernández Hernández

FIRMA:  _____

INVESTIGADORES ASESORES
Dermatóloga Peditra: Dra. Erika Ramírez Cortés

FIRMA:  _____

Pediatra: Dr. Antonio Lavallo Villalobos

FIRMA:  _____

INVESTIGADOR PRINCIPAL
Dra. Michelle Beatriz Galán Pineda.

FIRMA: _____

AUTORIZACIONES



**DR. JAVIER SAÉNZ CHAPA
DIRECTOR MÉDICO DEL HOSPITAL
STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO**



**DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO**



**DRA. MARIBELLE HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
TUTOR DE TESIS**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios por abrirme caminos, llenarme de luz y darme la fortaleza para cumplir esta meta.

A mi hijo por ese tiempo sacrificado, por ser la luz de mi vida, mi mayor motivación para ser mejor persona.

A mi esposo por brindarme su amor, comprensión y su apoyo constante.

A mis padres por haberme forjado la persona que soy, por ese amor sin fin y estar conmigo a cada paso que doy. Todos mis logros se los debo a ustedes.

A mi maestro Dr. Antonio Lavalle por ser un excelente guía, un ejemplo a seguir, mi afecto y gratitud.

A mi tutora de tesis, Dra. Maribelle Hernández, que a pesar de desempeñar un puesto tan importante se ha tomado el tiempo para apoyarme en este proyecto.

INDICE

1. RESUMEN.....	7
2. INTRODUCCION.....	8
3. MARCO TEORICO.....	9
4. PROTOCOLO DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	13
3. METODOLOGIA	18
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
5. PREGUNTA DE INVESTIGACION	20
6. JUSTIFICACION	20
7. OBJETIVOS	20
8. MATERIAL Y METODOS	21
9. CONSIDERACIONES ETICAS	25
10. RESULTADOS.....	25
11. CONCLUSIONES.....	29
12.LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	30
13. GRAFICOS.....	31
14. ANEXO 1.....	40
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	40
14. BIBLIOGRAFIA.....	41

1. RESUMEN

Introducción: La neumonía continúa siendo el asesino más grande en todo el mundo en niños menores de 5 años de edad. En México, son la segunda causa de muerte en menores de 4 años y las infecciones pueden causarles rápidamente insuficiencia respiratoria. La insuficiencia respiratoria es uno de los principales motivos por el que los niños pueden precisar ingreso en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. La meta de las guías de práctica clínica en niños es disminuir los rangos de morbilidad y mortalidad presentando recomendaciones para el manejo clínico que puede ser aplicado en casos individuales.

Objetivos: Describir el apego a las Guías de práctica clínica nacional e internacional en el hospital infantil privado para el estudio de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la terapia intensiva del hospital infantil privado.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo. Se seleccionaron todos los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos de HIP con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad de junio de 2015 – julio de 2017.

Resultados: Se identificó que 34 pacientes (97%) cumplían con un cuadro clínico compatible con neumonía de acuerdo a las guías de práctica clínica. Se identificaron como causa de neumonía en 15 (43%) pacientes aislamiento viral, 5 (14%) pacientes con aislamiento bacteriano. Se realizó la toma de biometría hemática en 33 (94%) pacientes. Se realizó toma de PCR en 32 (91%) de los pacientes. Se realizó radiografía de tórax en 34 (97%) de los pacientes. En cuanto al tratamiento no se trató con amoxicilina a ningún paciente, con cefalosporinas a 6 (17%) de los pacientes con macrólidos a 6(17%) de los pacientes y con esquemas mixtos a 23 (60%) de los pacientes. Se utilizó esteroide dentro del tratamiento para neumonía en 20 (57%) de los pacientes. Se utilizó paracetamol como antipirético en 22 (63%) de los pacientes, metamizol en 5 (14%) de los pacientes. Se utilizaron mucolíticos y expectorantes en 33 (94%) de los pacientes.

Conclusiones: se encontró un adecuado apego a las guías de práctica clínica en cuanto cuadro clínico, búsqueda de agente microbiológico y realización de radiografía de tórax en los pacientes, no así en cuanto a la toma de biometría hemática y PCR, ya que las guías de práctica clínica no recomiendan realizar estas dos últimas de rutina. Se observó adecuado apego a guías en cuanto a tratamiento con antibióticos, y antipiréticos, no así con la administración de mucolíticos y expectorantes, ya que se recomienda no utilizar estos últimos en pacientes con neumonía.

2. INTRODUCCION

La neumonía continúa siendo el asesino más grande en todo el mundo en niños menores de 5 años de edad. A pesar de la implementación de intervenciones medidas seguras y efectivas que han reducido la mortalidad de la neumonía de 4 millones en 1981 a solo arriba de un millón en 2013, la neumonía todavía se suma a cerca de un quinto de las muertes en niños en todo el mundo. ¹

La neumonía es una seria causa de morbilidad en niños de países desarrollados y tiene un efecto considerable en los sistemas de salud. En los países en desarrollo, la incidencia de neumonía es más alta, y esta infección es una de las primeras causas de muerte en niños pequeños. ²

En México, son la segunda causa de muerte en menores de 4 años; esto se explica por las características anatómicas y funcionales del sistema respiratorio en los niños, por lo que las infecciones pueden causarles rápidamente insuficiencia respiratoria.

Los patógenos virales se ha reconocido que juegan un mayor rol en la etiología de infecciones del tracto respiratorio inferior, y son consideradas los patógenos predominantes en la neumonía adquirida en la comunidad en niños preescolares. Y varios estudios han destacado la frecuencia de la ocurrencia de infecciones virales y bacteriana en niños con neumonía. ⁶

La evaluación de infecciones mixtas y la importancia de cada patógeno potencial puede también contribuir para mejorar en entendimiento de la patogénesis de esta infección. Sin embargo, la identificación de la causa de infecciones del tracto respiratorio inferior sigue siendo un desafío por muchas razones, muestras adecuadas son difíciles de obtener y no siempre se puede hacer la diferenciación entre infección y colonización. Además, los

diferentes agentes responsables requieren múltiples y complicados métodos para su detección. Entre más test diagnósticos o la combinación de estos se realicen, el número de causas potenciales o indirectamente asociada con incremento de neumonía. ²

La neumonía adquirida en la comunidad puede ocasionar enfermedad que amenaza la vida en niños, resultando en la necesidad de manejo por la unidad de cuidados intensivos. ⁸

La neumonía y la bronquiolitis son los diagnósticos más comunes en niños que se presentan en la unidad de cuidados intensivos con falla respiratoria. La clínica del bronquiolitis puede ser indistinguible de la neumonía bacteriana. ⁸

La insuficiencia respiratoria es uno de los principales motivos por el que los niños pueden precisar ingreso en una unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). El fallo respiratorio implica un inadecuado intercambio de oxígeno y/o dióxido de carbono que puede ser debido a lesión pulmonar, fallo cardíaco, enfermedades neurológicas, musculares o fallo multiorgánico, entre otras causas. Estos pacientes con frecuencia requieren ventilación mecánica para mejorar el intercambio gaseoso y disminuir el trabajo respiratorio. ¹²

3. MARCO TEORICO

Definición de neumonía

La organización mundial de la salud define neumonía y su tratamiento con signos clínicos estrictos. ⁴

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es la infección aguda del parénquima pulmonar adquirida por la exposición a un microorganismo presente en la comunidad, en un paciente inmunocompetente y que no ha sido hospitalizado en los últimos siete días y se

caracteriza por: signos respiratorios (tos, rinorrea, polipnea, dificultad respiratoria) de menos de 15 días de evolución, acompañada de síntomas generales (ataque al estado general, fiebre e hiporexia). 11

Idealmente, la definición incluiría el aislamiento del organismo responsable. Sin embargo, es evidente de muchos estudios que el patógeno no es identificado en una proporción significativa de casos que de otro modo cumplan con la definición clínica. 4

Etiología

Un número de virus parece estar asociado con neumonía adquirida en la comunidad, el virus predominante es el sincicial respiratorio, parainfluenza e influenza son detectados en similares proporciones de niños con neumonía adquirida en la comunidad e intrahospitalaria. 4

El estreptococo pneumonia se asume que es la causa bacteriana más común de neumonía adquirida en la comunidad, pero es infrecuente encontrarlo en los cultivos de sangre. 4

En general, los cultivos de sangre o fluidos pleurales son positivos de 4 a 10% de los casos de neumonía adquirida en la comunidad. Este es comúnmente encontrado de rutina en los cultivos del tracto respiratorio superior y es conocido como flora bacteriana de esta región. 4

En 2013 en el hospital infantil de México, en un estudio prospectivo y observacional, Se documentó que el VSR es el virus más frecuentemente encontrado en infecciones respiratorias bajas, solo o en combinación con otros virus.

En 2011, en Brasil, se realizó un estudio con pacientes con infección del tracto respiratorio bajo ingresados a terapia intensiva, y se compararon 2 grupos: pacientes con aislamiento de virus sincicial respiratorio mediante PCR y pacientes sin aislamiento viral. La muestra fue de

21 pacientes de edades entre 1 y 12 meses, la mayoría previamente sanos; se estudiaron variables epidemiológicas como sexo y edad en las que no hubo diferencia significativa. 10

Epidemiología

Anualmente se registran entre 140 y 160 millones de episodios nuevos de NAC con un 8% de hospitalización; la tasa anual es de 270 por 100.000, principalmente entre los lactantes < de 2 años. La letalidad promedio es del 4% en los pacientes hospitalizados y de < 1% en los ambulatorios.

Se ha estimado que de los 1,8 a 1,9 millones de defunciones reportadas en el año 2 000 en niños < de 5 años, el 30% correspondieron a NAC. Esta cifra probablemente subestima la realidad ya que la información se extrajo exclusivamente de las muertes censadas en los hospitales. Las tasas de mortalidad por NAC varían regionalmente: 70% se registran en países en vías de desarrollo como África y Asia. Más de la mitad de los casos se han presentado en 5 países donde habita el 44% de los niños < de 5 años: India, China, Pakistán, Indonesia y Nigeria.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 1.6 millones de las NAC invasoras se debieron a *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*). Este germen es responsable de 0,7 a 1 millón de las NAC en los niños < de 5 años que habitan en los países en vías de desarrollo, donde la tasa de ataque es 40 a 100 veces más elevada que la de los países desarrollados 5

Manifestaciones clínicas

Los niños con neumonía pueden presentar fiebre, taquipnea, dificultad para respirar, tos,

jadeo o dolor torácico. También pueden presentar dolor abdominal o vómito y pueden tener cefalea. Los niños con infección del tracto respiratorio superior y jadeo en general con fiebre de bajo grado no tienen neumonía. 4

Los criterios diagnósticos basados en signos y síntomas tienden a no ser específicos. 4

Antecedentes

Las infecciones del tracto respiratorio inferior, incluyendo la neumonía adquirida en la comunidad, son las causas principales de enfermedades infecciosas relacionadas con la muerte en el mundo. La mayoría de los malos resultados en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad ocurre en aquellos con enfermedad severa que requiere admisión a la unidad de cuidados intensivos. 13

En 2013 en el hospital infantil de México, en un estudio prospectivo y observacional, Se documentó que el VSR es el virus más frecuentemente encontrado en infecciones respiratorias bajas, solo o en confección con otros virus. Así mismo que la presencia de deterioro hemodinámico, confección bacteriana y de infección por VSR son factores asociados a inicio de VMI así como de ingreso a UTIP. 9

T. Wiemken et al, en Estados Unidos, llevaron a cabo un estudio prospectivo observacional para conocer la incidencia de virus en la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes que ingresan a terapia intensiva; el diagnóstico se efectuó mediante PCR, con una población de 75 pacientes, se identificó como primera causa a los rinovirus, y en menor número influenza y metapneumovirus. 13

El virus sincicial respiratorio es causa de infección aguda del tracto respiratorio inferior en aproximadamente 10% de los casos en niños y requiere ventilación mecánica pulmonar en el 7% al 21% de los pacientes hospitalizados. 10

4. PROTOCOLO DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Las guías de práctica clínica fueron creadas para ayudar al médico en el cuidado del niño con neumonía adquirida en la comunidad. 7

La meta de las guías de práctica clínica en niños es disminuir los rangos de morbilidad y mortalidad presentando recomendaciones para el manejo clínico que puede ser aplicado en casos individuales si se considera apropiado por el médico tratante. 7

Las guías de práctica clínica sobre el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad establecen criterios específicos para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad.

La guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes de 3 meses a 18 años cenetec y la guía para el manejo de neumonía adquirida en la comunidad en niños de la sociedad británica del tórax recomiendan:

La neumonía bacteriana debe considerarse en niños cuando hay fiebre persistente o repetitiva > 38.5 c aunado a retracción torácica y aumento en la frecuencia respiratoria. 4

Considerar NAC en pacientes con dolor abdominal agudo acompañado de tos con o sin expectoración y/o dificultad respiratoria. 11

Se recomienda clasificar la gravedad de la NAC de acuerdo al grado de dificultad respiratoria.

11

Criterios de ingreso a la unidad de cuidados intensivos: datos de choque, dificultad respiratoria grave o agotamiento respiratorio que requiera ventilación mecánica, apneas, hipoxemia o saturación menor a 92% con aporte de Fio2 > 60%, hipercapnia pco2 > 65-70. 11

Se recomienda realizar la oximetría de pulso en todos los pacientes con NAC y sospecha de hipoxemia. 11

La presencia de hipoxemia (<92%) debe de guiar las decisiones relativas al sitio de atención y la necesidad de realizar más pruebas de diagnóstico. 11

La radiografía de tórax no debe ser considerada de rutina en niños, aunque tengan neumonía adquirida en la comunidad. 4

Una radiografía lateral no debe realizarse de rutina, la radiografía de seguimiento no se requiere en aquellos previamente sanos y que se recuperan bien, pero debe ser considerada en aquellos con neumonía recurrente o síntomas persistentes. 4

Se recomienda realizar radiografía de tórax en los pacientes que ameritan hospitalización, cuando un niño presenta de forma aguda fiebre y dolor abdominal inexplicable aun en ausencia de síntomas respiratorios y sospecha de neumonía grave o complicada. 11

No se recomienda realizar biometría hemática, de forma rutinaria, en todos los niños y niñas para establecer el diagnóstico de NAC o para diferenciar su etiología. 11

Los reactantes de fase aguda no son de utilidad clínica para distinguir infecciones virales y

bacterianas y no deben ser realizador de rutina. 4

PCR no es útil en el manejo de la neumonía no complicada

El diagnostico microbiológico debe ser realizado en niños con neumonía severa que requiera cuidados intensivos o aquellos con complicaciones de neumonía. 4

En escolares y adolescentes que puedan expectorar y en los pacientes con ventilación mecánica asistida, se sugiere realizar tinción de Gram y cultivo para orientar el tratamiento. 11

Investigaciones microbiológicas no deben ser considerados de rutina en aquello con enfermedad más leve o aquellos tratados en la comunidad. 4

Los métodos microbiológicos usados incluyen: hemocultivo, PCR de secreciones nasofaríngeas o por hisopado nasal para detección viral, Serología para virus respiratorios mycoplasma y chlamydia, si hay fluido pleural debe tomarse cultivo y detección de antígeno neumococico y detección por PCR. 4

El antígeno neumococico urinario no debe ser realizado en niños pequeños. 4

Se recomienda realizar tomografía computarizada en casos donde se sospeche complicaciones específicas de la NAC. 11

Se recomienda la aspiración del líquido pleural con propósito diagnóstico y para obtener muestras para detección de antígenos bacterianos y citoquímico, tinción de Gram y cultivos. 11

En presencia de derrame paraneumónico moderado o extenso, empiema pleural y fiebre persistente se recomienda drenar el líquido del espacio pleural.

Realizado de preferencia por personal calificado y en un centro especializado.

Cuando exista absceso pulmonar asociado a empiema, si se encuentra cerca de la pleura parietal y es grande, se sugiere realizar drenaje guiado por ultrasonido o tomografía computarizada; de preferencia debe realizarse por personal calificado y en un centro que cuente con los recursos necesarios. 11

Las familiares de los niños que están suficiente bien para cuidados en casa deben recibir información para el manejo de la fiebre, prevención de deshidratación e identificar cualquier complicación. 4

Los pacientes que la saturación de oxígeno es menor a 92% al aire ambiente, deben ser tratados con oxígeno por puntas nasales, puntas de alto flujo, cámara cefálica o máscara de oxígeno para mantener la saturación mayor a 92%. 4

Los tubos nasogástricos pueden comprometer la respiración y deben ser evitados en niños muy enfermos y especialmente niños con fosas nasales pequeñas. 4

Sodio, potasio, urea y creatinina deben medirse una vez por día cuando hay terapia con líquidos intravenosos. 4

La fisioterapia respiratoria no es benéfica y no deben ser realizada en niños con neumonía. 4

Se recomienda elegir el tratamiento empírico de acuerdo a la edad del paciente, esquema de vacunación, alergia a betalactámicos, gravedad de la enfermedad, necesidad o no de

hospitalización, presencia de neumonía atípica, adherencia al tratamiento. 11

Se recomienda dar amoxicilina a dosis de 90 mg/kg por día dividida en dos dosis a las/los pacientes con neumonía no complicada, e incrementar a 100 mg/kg por día dividida en 3 dosis en quienes estén infectados con cepas resistentes. 11

La amoxicilina se recomienda como primera elección para antibiótico terapia oral en todos los niños porque es efectiva contra la mayoría de patógenos que causan neumonía en este grupo, es bien tolerada y barata. Alternativas son amoxicilina con ácido clavulánico, cefaclor, eritromicina, azitromicina y claritromicina. 4

Los macrólidos pueden ser añadidos a cualquier edad si no responde la terapia empírica de primera línea. 4

Los macrólidos deben usarse si se sospecha mycoplasma o chlamydia pneumonia o en enfermedad más severa. 4

En la neumonía asociada a influenza se recomienda amoxicilina con ácido clavulánico.

Los antibióticos que se administran por vía oral son seguros y efectivos para niños que presentan neumonía severa. 4

Los antibióticos intravenosos deben usarse en el tratamiento de neumonía en niños cuando el niño es incapaz de tolerar fluidos orales o absorber antibióticos orales o con signos de septicemia o neumonía complicada. 4

Los antibióticos intravenosos recomendados para neumonía severa incluyen amoxicilina, amoxicilina con ácido clavulánico, cefuroxime, cefotaxime o ceftriaxone. Estos pueden ser racionalizados si se hace diagnóstico microbiológico. 4

En pacientes que reciben antibióticos intravenosos para el tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad, el tratamiento vía oral debe ser considerado si hay clara evidencia de mejoría. 4

Si el niño permanece febril después de 48 de admisión al hospital con neumonía, es necesario una reevaluación y considerar posibles complicaciones. 4

Para analgesia y fiebre se recomienda el paracetamol 15 mg/kg por dosis cada 6 horas (dosis máxima 75 mg/kg por día). 11

No hay evidencia suficiente para recomendar el uso de antitusivos y mucolíticos en la NAC. 11
La codeína y los antihistamínicos no se recomiendan en lactantes, en niñas y niños pequeños en la NAC. 11

Ofrecer alimentación oral o enteral en bolo o sonda nasoduodenal, si las condiciones clínicas de el/la paciente lo permiten. 11

Cuando el/la paciente haya alcanzado estabilidad hemodinámica y concentraciones de oxígeno superiores a 92%, iniciar alimentación enteral en pacientes con NAC. 11

Debido a que no hay suficiente evidencia, no se recomienda usar corticoides en NAC. 11

Los niños con neumonía severa, empiema y absceso pulmonar deben seguirse después del alta hasta que se hayan recuperado completamente y su radiografía haya retornado a lo normal. 4

3. METODOLOGIA

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen dos principales dificultades en el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. El primero es como definir neumonía particularmente en niños de menor edad, en los cuales ambas cosas neumonía e infección viral de tracto respiratorio inferior son condiciones comunes, la segunda dificultad es identificar el agente causal de neumonía en niños. ³

En menos del 10% de los pacientes hospitalizados por NAC se aísla el germen en sangre. Este porcentaje aumenta cuando existe empiema y se cultiva una muestra del mismo.

En los niños, los gérmenes aislados del cultivo de muestras del tracto respiratorio superior corresponden a colonizantes usuales de la nasofaringe; los aislados del tracto respiratorio inferior son confiables, pero la obtención de la muestra usualmente requiere un procedimiento invasor como punción pulmonar, o métodos más sofisticados como la broncoscopia con cepillado y lavado bronco-alveolar. Los métodos para la obtención correcta de estas muestras y su debido procesamiento son poco accesibles en la mayoría de los hospitales. ⁵

En México, los datos aportados por el INEGI en 2013 (INEGI, 2013) revelan que en ese año las enfermedades respiratorias bajas ocuparon el tercer lugar como causa de muerte en menores de un año, la cuarta causa en menores de 5 años, la octava en menores de 14 años y la onceava causa en menores de 24 años.

En relación al tratamiento de esta condición, es común observar diversas diferencias entre los centros, lo cual puede ser perjudicial para el paciente pediátrico.

Es por esto relevante identificar cual es la adherencia a los lineamientos establecidos en cuanto al diagnóstico y tratamiento para detectar ventanas de oportunidad que permitan mejorar el proceso de atención de este problema de salud en la población pediátrica.

5. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿El abordaje diagnóstico y tratamiento de un paciente con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el hospital infantil privado está apegado a las Guías de Práctica Clínica nacionales e internacionales?

6. JUSTIFICACION

Las guías para el manejo de neumonía adquirida en la comunidad en adultos han demostrado disminuir los rangos de morbilidad y mortalidad. 7

Las guías de práctica clínica fueron creadas para ayudar al medico en el cuidado del niño con neumonía adquirida en la comunidad. 7

La meta de las guías de practica clínica en niños es disminuir los rangos de morbilidad y mortalidad presentando recomendaciones para el manejo clínico que puede ser aplicado en casos individuales si se considera apropiado por el medico tratante. 7

7. OBJETIVOS

7.1 General

Describir el apego a las Guías de práctica clínica nacional e internacional en el hospital infantil privado para el estudio de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la terapia intensiva del hospital infantil privado.

7.2 Específicos

- Describir el cuadro clínico general compatible con neumonía adquirida en la comunidad

- Categorizar la severidad de la infección a su llegada al Hospital
- Identificar los principales agentes etiológicos que presenta la población de estudio
- Describir que métodos herramientas de laboratorio y gabinete se utilizaron para llegar al diagnóstico.
- Describir brevemente el manejo que se inicia en la población.

8. MATERIAL Y METODOS

8.1 Tipo de estudio

Retrospectivo, observacional, descriptivo.

8.2 Población

Todos los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos de HIP con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad de junio de 2015 – julio de 2017.

8.3 Muestra:

Se realizó muestreo no probabilístico de casos consecutivos

Se obtuvo una muestra por conveniencia con todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión durante el periodo de estudio

8.4 Criterios de selección

Criterios de inclusión: Expedientes de todos los pacientes admitidos a la unidad de cuidados intensivos pediátricos del HIP, con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad

Criterios de exclusión: Pacientes con diagnóstico de neumonía de origen nosocomial.

Expedientes con información incompleta para el análisis.

8.5 Descripción del estudio

Se solicitó al departamento de archivo clínico del Hospital Infantil Privado, con previa autorización de dirección médica, los expedientes de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la comunidad junio de 2015 a julio del 2017.

A todos los pacientes que cumplieron con los criterios de selección se les estudió la edad, grupo etario, sexo, manifestaciones clínicas compatibles con neumonía, toma de exámenes complementarios, aislamiento viral o bacteriano, estudios de gabinete, tratamiento establecido, complicaciones, seguimiento de los casos y apego a las guías de práctica clínica nacionales e internacionales.

A todos los pacientes se les llenó el formato de recolección de datos (anexo 1).

8.9 Plan de análisis

Se utilizó estadística descriptiva. Medidas de tendencia central y dispersión, rango proporciones y porcentajes.

8.10 Variables de estudio

TIPO	CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
------	---------------	--------------------------	---------------------------

Edad	Continua-discreta	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento de un individuo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1m-2^a 11m 2. 3^a a 5^a 11m 3. 6^a a 12^a 4. > 12^a
Sexo	Categorica-dicotomica-nominal	Conjunto de características anatómicas y fisiológicas que definen a hombre y mujer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino
Estado nutricional	Categorica-policotomica-ordinal	Resultado de la interacción dinámica entra la alimentación y el metabolismo del individuo. Obtenido mediante la historia alimentaria, evaluación antropométrica y fisicoquímica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normal: 91-110% 2. Desnutrición leve: 76-90% 3. Desnutrición moderada: 61-75% 4. Desnutrición grave: <60%
Condición médica basal	Categorica-policotomica-nominal	Enfermedad crónica de diagnóstico conocido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Previamente sano(a). 2. Cardiopatía 3. Neumopatía 4. Neoplasia 5. Otros
Infección de vías respiratorias bajas grave	Categorica-policotomica-nominal	Enfermedad pulmonar que condiciona dificultad respiratoria, fiebre y estertores y/o sibilancias que amerita ingreso a una unidad de cuidados intensivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dificultad respiratoria grave (cianosis, tiraje intercostal universal). 2. Taquicardia – bradicardia. 3. Hipertensión – hipotensión. 4. Alteración en el estado de alerta (obnubilación, crisis convulsivas, coma). 5. Saturación de O₂ <90%. 6. PaO₂ < 55mmHg. 7. PaCO₂ > 60mmHg.

Aislamiento viral	Categórica-policotómica-nominal	Identificación de virus mediante reporte positivo de PCR multiplex.	1. Virus sicial respiratorio 2. Rinovirus 3. Adenovirus 4. Influenza 5. Parainfluenza 6. Enterovirus 7. Sin aislamiento
Aislamiento bacteriano	Categórica-dicotómica-nominal	Identificación de bacterias mediante cultivo positivo	1.S pneumonia 2. otros
Modo de apoyo con oxígeno	Categórica-policotómica-nominal.	Tipo de soporte ventilatorio que se brinda al paciente por medio de un dispositivo mecánico externo o ventilador.	1. oxígeno nebulizado indirecto 2. oxígeno por puntas nasales convencionales. 3. oxígeno por puntas nasales de alto flujo 4. Ventilación mecánica.
Realización de radiografía de tórax	Dicotómica		1. si 2. no
Realización de biometría hemática y de reactantes de fase aguda	Dicotómica.		1. si 2. no
Realización de fisioterapia	Dicotómica.		1. si 2. no
Antibiótico administrado	categórica		1.amoxicilina, 2.macrolidos, 3.cefalosporina
Uso de corticoides	Dicotómica		1. si 2. no
Manejo de analgesia y fiebre	Dicotómica		1. paracetamol 2. otros
Uso de antitusivos y mucolíticos			1. si 2. no

9. CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio es considerado sin riesgo, ya que la información fue obtenida de los expedientes clínicos y ésta será utilizada únicamente con propósito de investigación, respetando la confidencialidad de cada uno de los pacientes.

10. RESULTADOS

Se revisaron 35 expedientes de pacientes con diagnóstico de neumonía al ingreso a la unidad de cuidados intensivos Pediátricos del Hospital Infantil Privado, durante el periodo de junio de 2015 a julio de 2017.

Se encontraron ingresados 35 pacientes con neumonía grave, se excluyeron del estudio a todos aquellos pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial

De los 35 pacientes que se estudiaron se encontraron 20 pacientes femeninos (57%) y 15 pacientes masculinos (43%) (grafico 1.).

Se encontró que el mayor grupo de pacientes se encuentra entre el grupo de edad de 1 mes a 2 años 11 meses con 26 pacientes, el grupo de 3 a 5 años 11 meses con 4 pacientes, el grupo de 6 años a 12 años con 3 pacientes y mayores de 12 años con 2 pacientes. (Grafico 2).

Se encontraron 25 pacientes con peso adecuado para la edad, 9 pacientes con peso bajo y 1 paciente con sobrepeso (grafico 3).

Se identificaron 25 pacientes con diagnóstico de neumonía previamente sanos, 3 pacientes con antecedente de enfermedad por reflujo gastroesofágico, 2 pacientes con asma, 3 pacientes con síndrome de Down, y 2 pacientes con retraso psicomotor.

Se identificó que 34 pacientes (97%) cumplían con un cuadro clínico compatible con neumonía de acuerdo a las guías de práctica clínica y un 1 paciente no cumplía con cuadro clínico compatible con neumonía (3%) (gráfico 6).

Se valoró la severidad de la neumonía de acuerdo a las guías de práctica clínica y se encontraron 17 pacientes con diagnóstico de neumonía con severidad media a moderada, y 18 pacientes con neumonía severa. (gráfico 6.)

Dentro del cuadro clínico de los pacientes estudiados se encontraron 25 (71%) pacientes con taquipnea y 10 (29%) pacientes sin taquipnea, 33 (94%) pacientes con fiebre y 2 (6%) pacientes sin fiebre, 18 (51%) pacientes con dificultad respiratoria moderada, 16 (46%) pacientes con dificultad respiratoria grave y 1 (3%) paciente sin dificultad respiratoria. Los cuales constituyen los principales signos para sospechar el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. (gráfico 7)

Se identificaron como causa de neumonía en 15 (43%) pacientes aislamiento viral, 5 (14%) pacientes con aislamiento bacteriano, 1 (3%) paciente con aislamiento mixto y 14 (40%) pacientes sin aislamiento microbiológico. (gráfico 9).

De los 15 pacientes con aislamiento viral en 9 (26%) pacientes se identificó como causa virus sincicial respiratorio, 4 (11%) pacientes con rinovirus, 2 (6%) pacientes con influenza tipo A, 2

(6%) pacientes con adenovirus, y en 18 (51%) pacientes que se tomó panel viral por PCR no se aisló ningún virus. (grafico 10)

Se identificaron 4 (14%) pacientes con cultivo positivo para streptococo pneumoniae, 1 (3%) paciente con cultivo positivo para Mycoplasma, 2 (3%) pacientes positivos para Haemophilus influenzae, y 29 (74%) pacientes sin aislamiento bacteriano. (gráfico 11)

Lo anterior demuestra adecuado apego a las guías de práctica clínica ya que se recomienda realizar diagnóstico microbiológico en casos de neumonía severa o que requiera cuidados intensivos.

Se obtuvo la saturación de oxígeno en el 100% de los pacientes de los cuales 33 (94%) pacientes reportaban saturación menor a 92% y 2 (6%) pacientes con saturación por arriba de 92%, lo cual demuestra adecuado apego a las guías de práctica clínica que recomiendan obtener saturación de oxígeno en pacientes que se sospeche hipoxemia. (gráfico 8).

Se encontró que se realizó la toma de biometría hemática en 33 (94%) pacientes y no se realizó en 2 (6%) de los pacientes. Las guías recomiendan no realizar biometría hemática de rutina para hacer el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad o para diferenciar su etiología. (gráfico 12).

Se encontró que se realizó toma de PCR en 32 (91%) de los pacientes y no se realizó en 3 (9%) de los pacientes. Las guías recomiendan que reactantes de fase aguda no son de utilidad clínica para distinguir infecciones virales y bacterianas y no deben ser realizados de rutina. (Grafico 12)

Se encontró que se realizó radiografía de tórax en 34 (97%) de los pacientes y no se realizó en 1 (3%) paciente. Lo que demuestra un adecuado apego a guías ya que no se recomienda realizarla de rutina, pero si en pacientes con síntomas persistentes y hospitalizados. (Gráfico 12).

Se encontró que se administró oxígeno a 34 (97%) de los pacientes y no se administró a 1 (3%) paciente, ya que se encontró que en 33 (94%) pacientes reportaban saturación menor a 92% y 2 (6%) pacientes con saturación por arriba de 92%.

Se identificó que se administró oxígeno indirecto a 12 (34%) de los pacientes, 3 (9%) de los pacientes se administró oxígeno por mascarilla reservorio, en 2 (6%) de los pacientes con puntas nasales convencionales, en 12 (39%) con puntas nasales de alto flujo, en 4(11%) de los pacientes con ventilación mecánica y en 2 (6%) cpap nasal. (gráfico 13)

En cuanto al tratamiento se observó que no se trató con amoxicilina a ningún paciente, con cefalosporinas a 6 (17%) de los pacientes con macrólidos a 6(17%) de los pacientes y con esquemas mixtos a 23 (60%) de los pacientes. (Gráfico 14)

Se encontró que se utilizó esteroide dentro del tratamiento para neumonía en 20 (57%) de los pacientes y 15 (43%) de los pacientes no se utilizó. (Gráfico 15).

Se encontró que se utilizó paracetamol como antipirético en 22 (63%) de los pacientes, metamizol en 5 (14%) de los pacientes y combinados en 8 (23%), aquí se puede ver adecuado apego a las guías ya que se observa tendencia a usar paracetamol de primera línea. (Gráfico 16).

Se observó que se utilizaron mucolíticos y expectorantes en 33 (94%) de los pacientes y no se utilizaron en 2 (6%) de los pacientes. (grafico 17).

Se encontró que el 79% de los pacientes se realizó fisioterapia pulmonar, respecto a lo cual las guías no recomiendan realizarla en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. (gráfico 18).

11. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para realizar el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad de acuerdo a su cuadro clínico se observó un adecuado apego ya que un 97% cumple con el cuadro clínico sugerido en las guías de práctica clínica.

Se buscó intencionadamente el diagnóstico microbiológico en todos los casos de neumonía adquirida en la comunidad por tratarse de neumonía que requería cuidados intensivos, con un adecuado apego a las guías.

Se obtuvo la saturación de oxígeno en el 100% de los pacientes para guiar procedimientos diagnósticos subsecuentes con adecuado apego a las guías de práctica clínica.

No se encontró un adecuado apego a guías en cuanto a la realización de biometría hemática y PCR, ya que estas se realizaron en más del 90% de los pacientes a pesar de las guías recomiendan no realizarlos de rutina ni para diferenciar etiología.

Se realizó radiografía de tórax en 97% de los pacientes lo que demuestra un adecuado apego a guías ya que no se recomienda realizarla de rutina, pero si en pacientes con síntomas persistentes y hospitalizados.

Se administró oxígeno suplementario en más del 97% de los pacientes que presentaban saturación menor a 92% lo cual demuestra adecuado apego a las guías ya que se recomienda tratar con oxígeno por puntas nasales, puntas de alto flujo, cámara cefálica o máscara de oxígeno para mantener la saturación mayor a 92%

Y se encontró que se utilizó fisioterapia pulmonar en 6 (21%) de los pacientes y no se utilizó en 23 (79%) de los pacientes. Se observa una tendencia a no utilizar fisioterapia pulmonar con adecuado apego a las guías ya que la fisioterapia respiratoria no es benéfica y no deben ser realizada en niños con neumonía

Se trató al 34% de los pacientes con cefalosporina y macrolidos cuando hubo sospecha de atípicos, pero en 60% se utilizaron esquemas mixtos. Lo cual demuestra adecuado apego ya que los antibióticos intravenosos recomendados para neumonia severa incluyen amoxicilina, amoxicilina con ácido clavulánico, cefuroxime, cefotaxime o ceftriaxone.

Se observó que en el 57% de los pacientes se utilizó esteroide y en 94% de los pacientes se utilizaron mucolíticos y expectorante, aquí observamos un mala apego a las guías ya que debido a que no hay suficiente evidencia, no se recomienda usar corticoides y no hay evidencia suficiente para recomendar el uso de antitusivos y mucolíticos en la NAC.

12.LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La principal limitación del estudio fue el número reducido de muestra.

13. GRAFICOS

Gráfico 1: Diagnóstico de Neumonía por genero



Gráfico 2: Frecuencia de diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad por grupo etario.

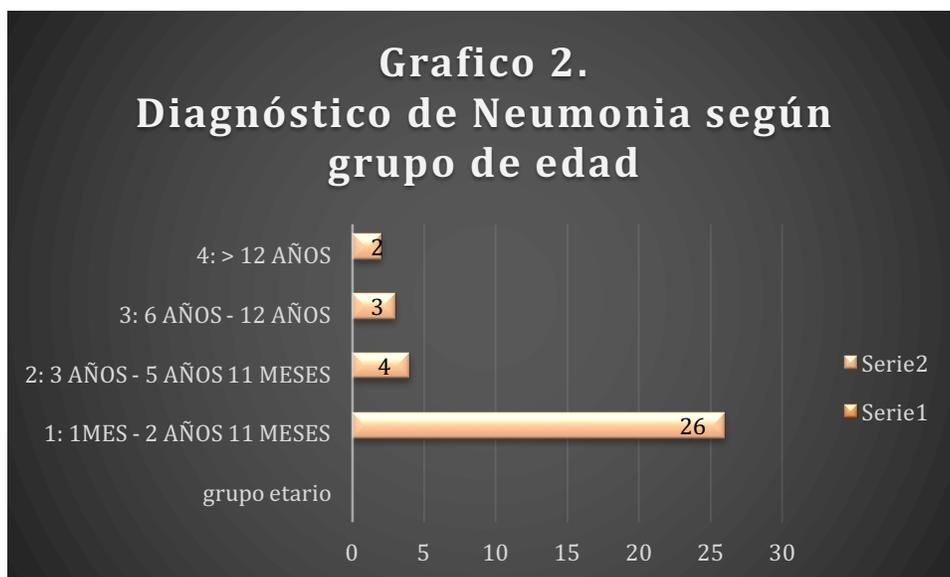


Gráfico 3. Diagnóstico de Neumonía según estado nutricional

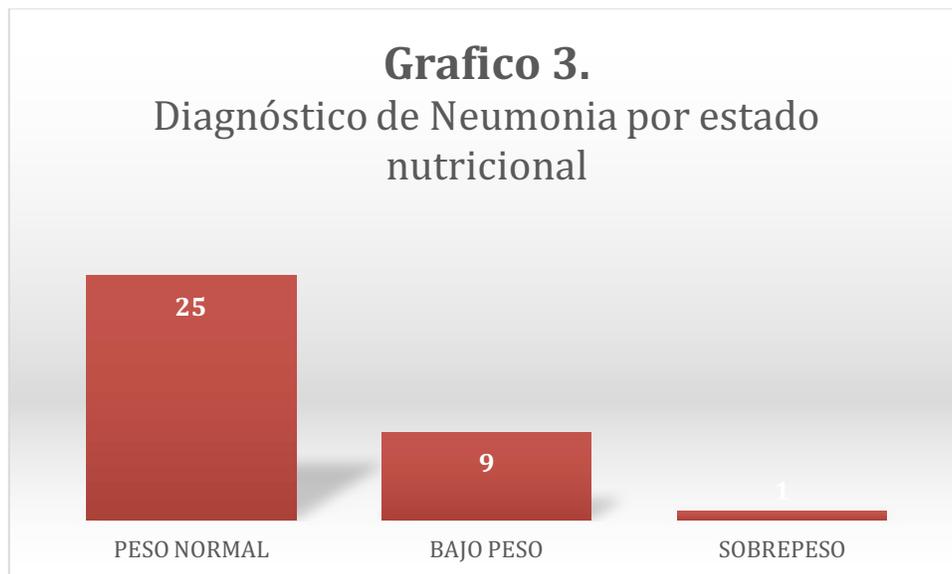


Gráfico 4. Condición médica previa en pacientes con diagnóstico de Neumonía

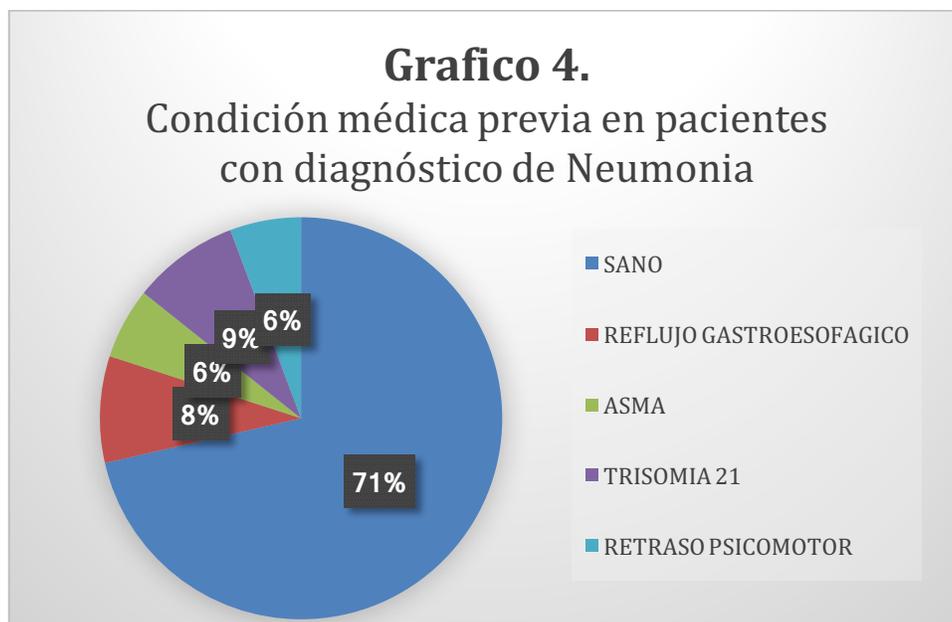


Grafico 5. Frecuencia de pacientes con cuadro clínico compatible con Neumonía según las guías de practica clínica

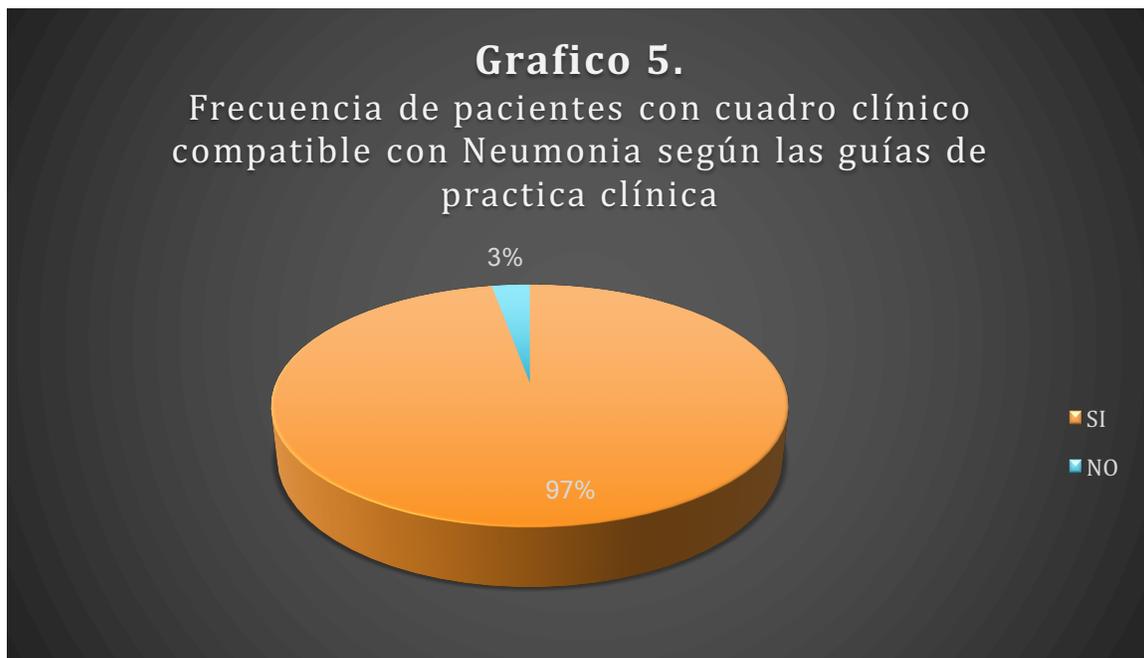


Grafico 6. Clasificación de la severidad de neumonía de los pacientes a su llegada.

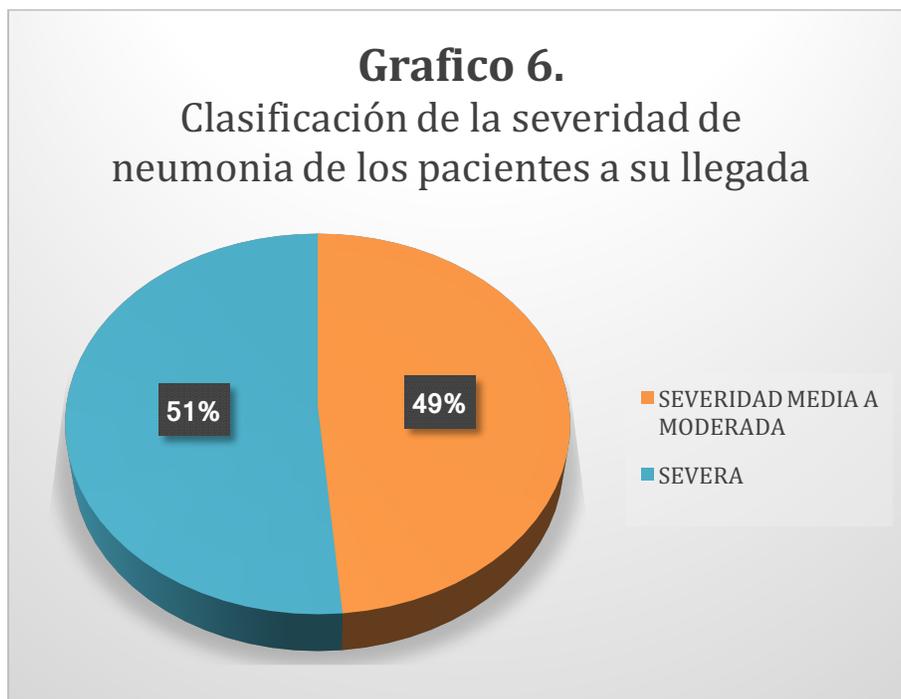


Grafico 7. Manifestaciones clínicas en pacientes con diagnóstico de neumonia

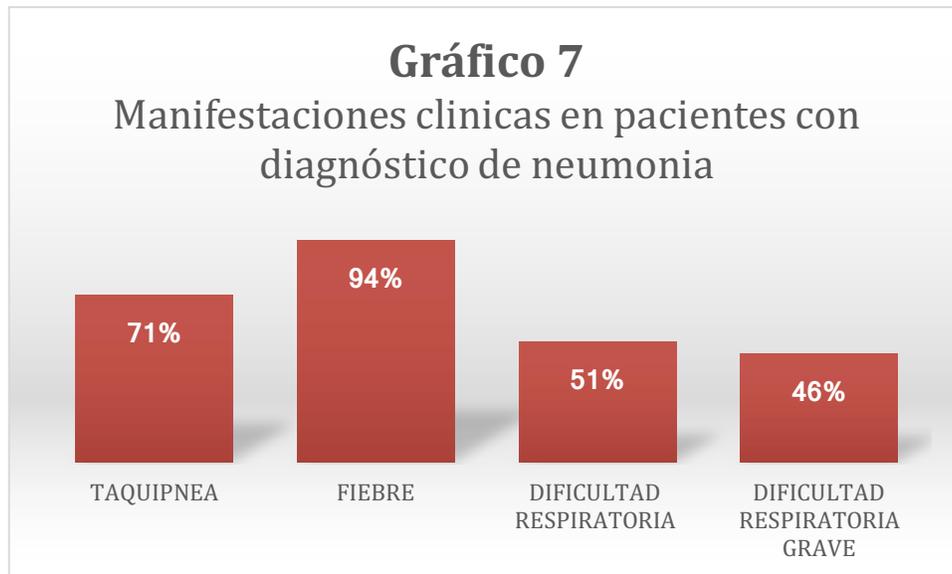


Grafico 8 .Saturacion de oxígeno en pacientes con diagnóstico de neumonía

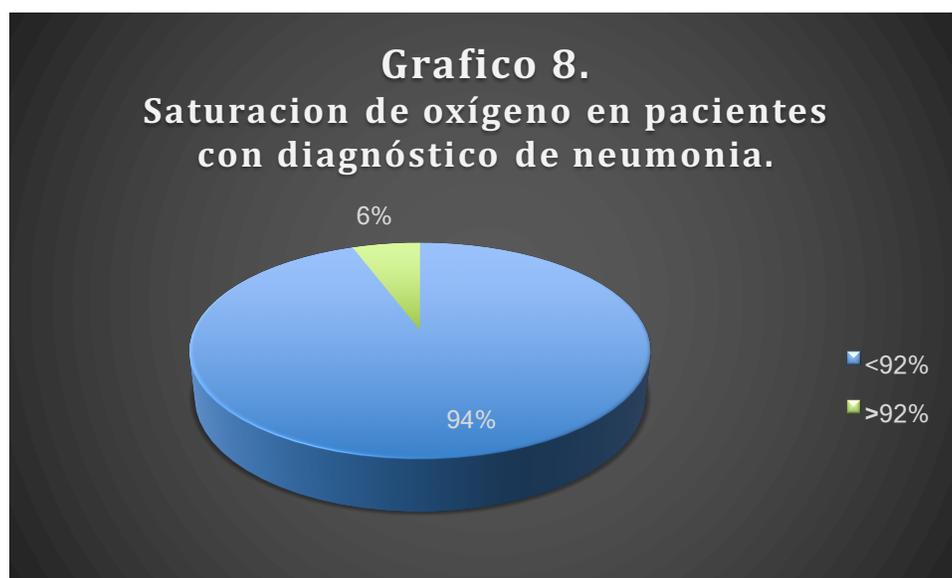


Gráfico 9. Tipo de aislamiento microbiológico en pacientes con diagnóstico de neumonía

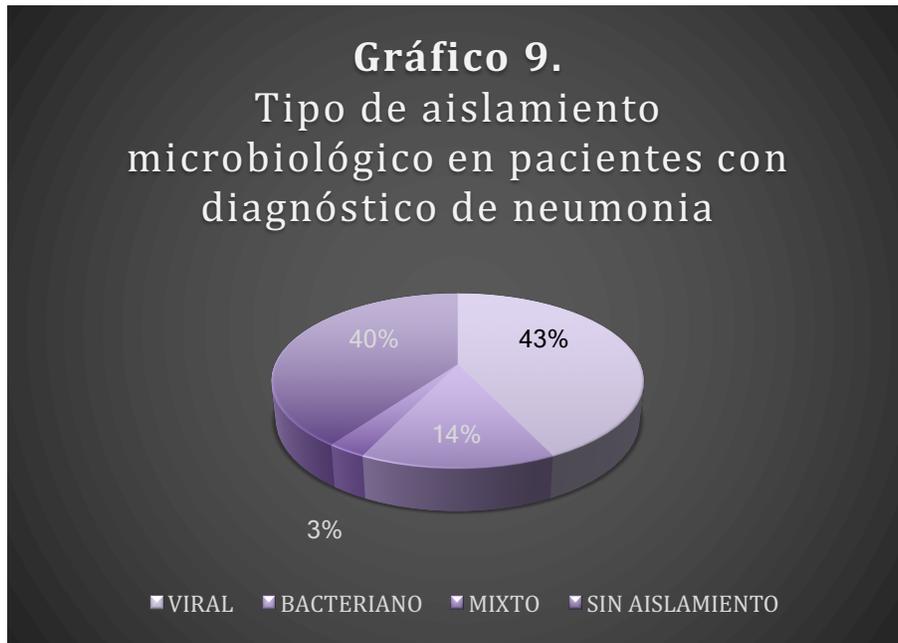


Gráfico 10. Tipo de aislamiento viral en pacientes con neumonía



Grafico 11. Tipo de aislamiento bacteriano en pacientes con neumonia

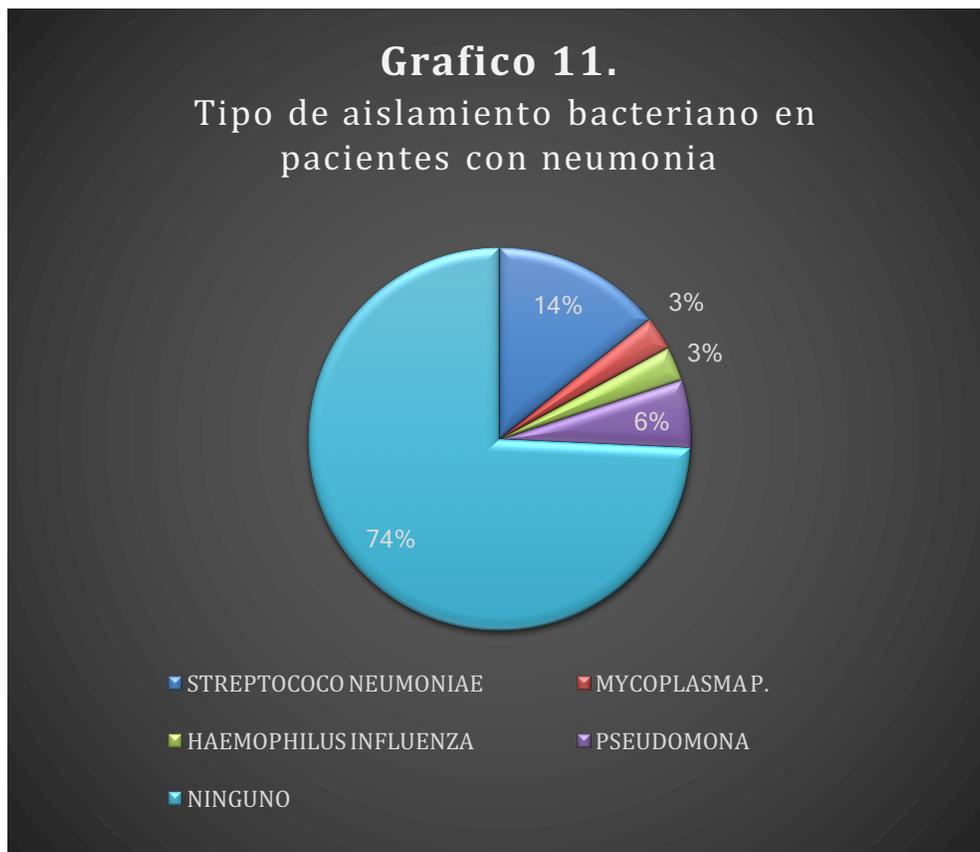


Gráfico 12. Realización de Estudios complementarios en pacientes con diagnóstico de neumonia

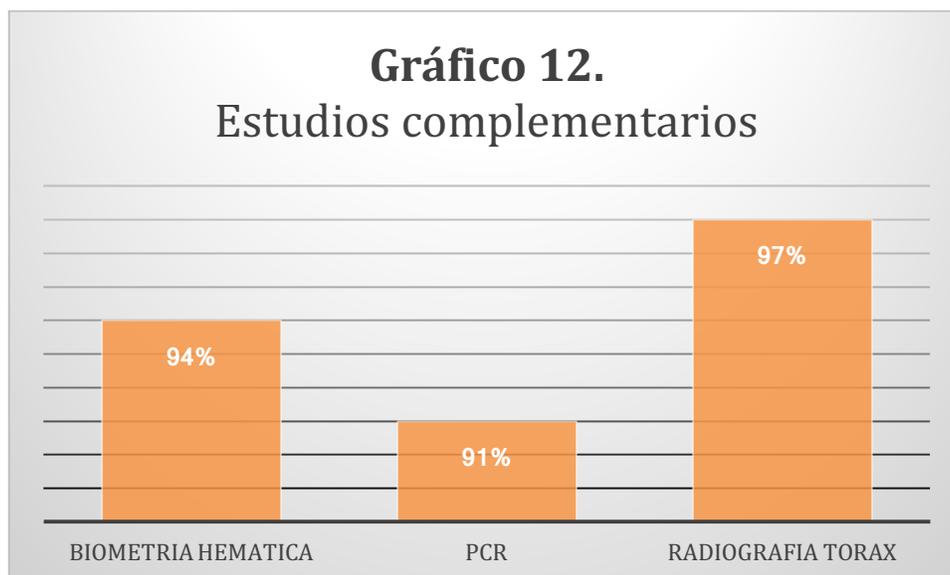


Gráfico 13. Modo de apoyo ventilatorio en pacientes con neumonía

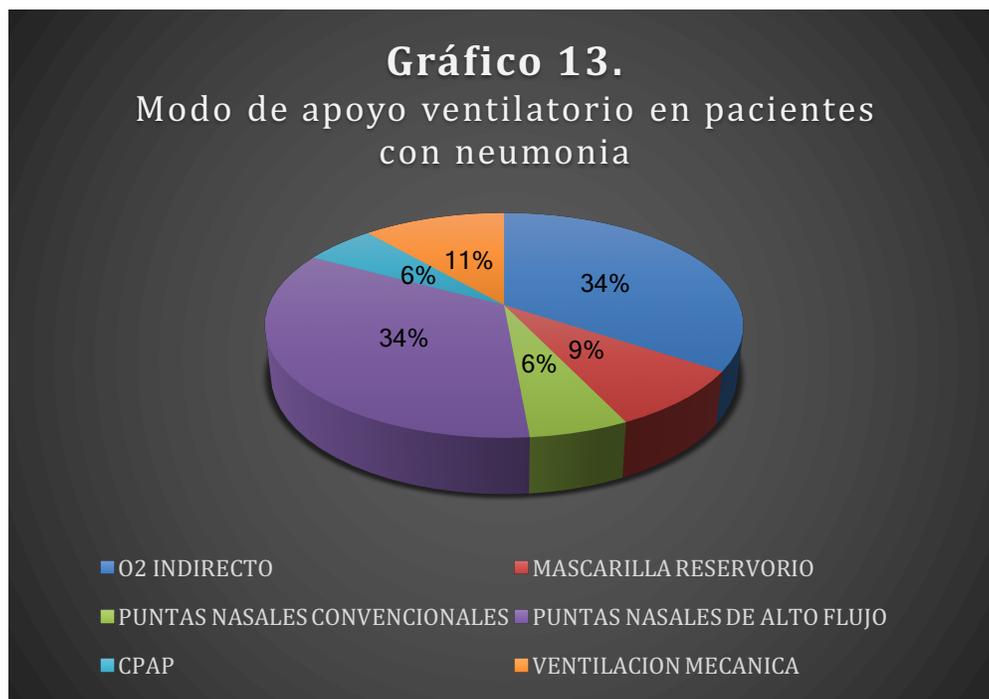


Gráfico 14. Tipo de antibiótico administrado

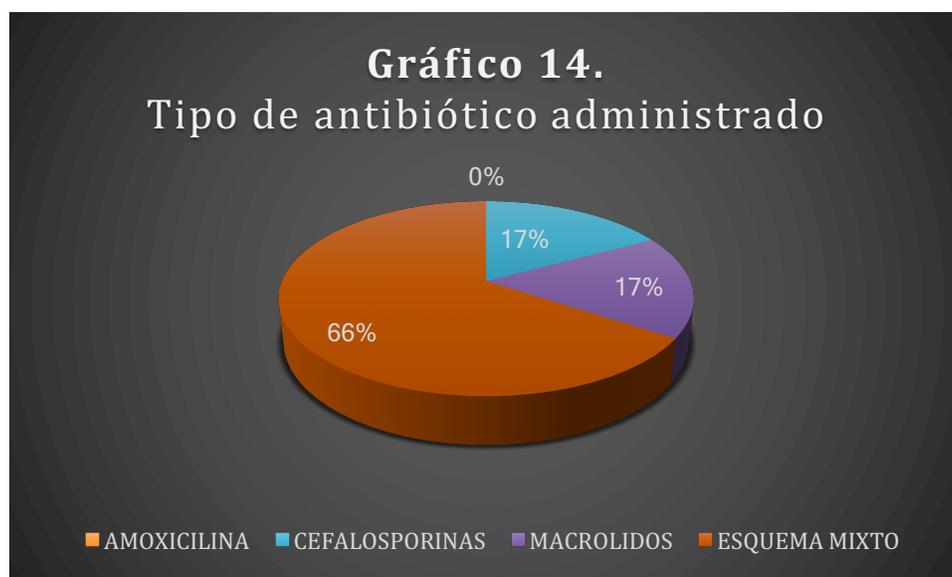


Gráfico 15. Administración de esteroide en pacientes con neumonía

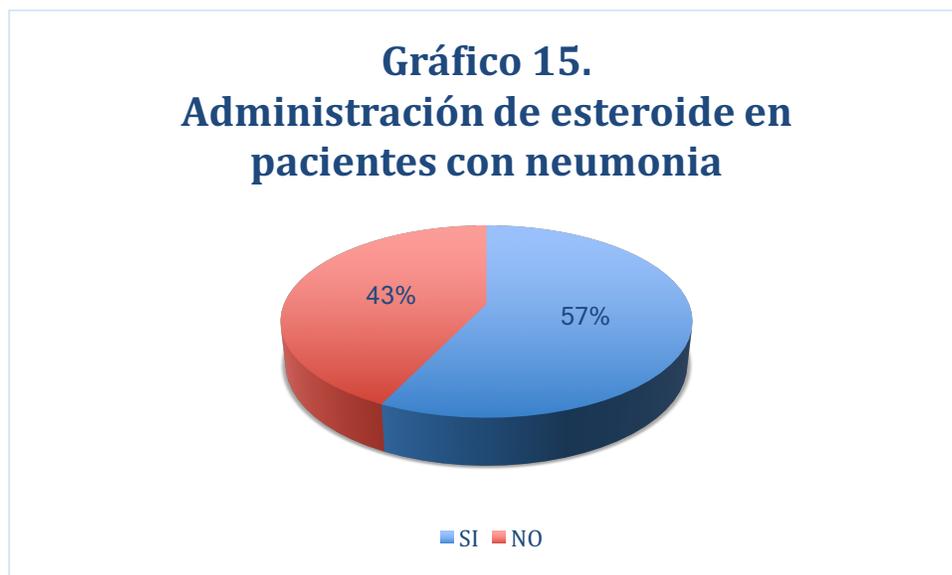


Gráfico16. Tipo de antipiretico utilizado en pacientes con neumonia

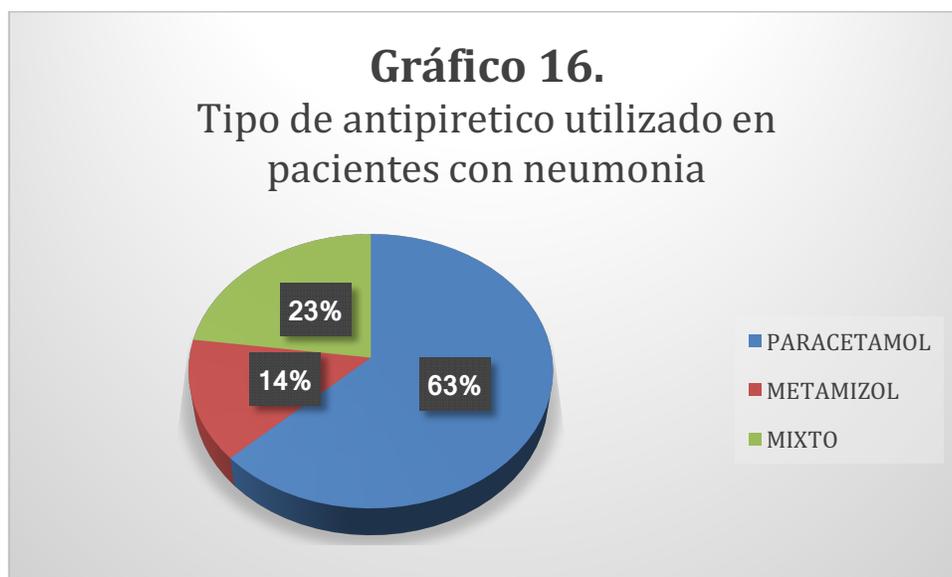


Gráfico 17. Uso de antitusivos y mucolíticos en pacientes con neumonia

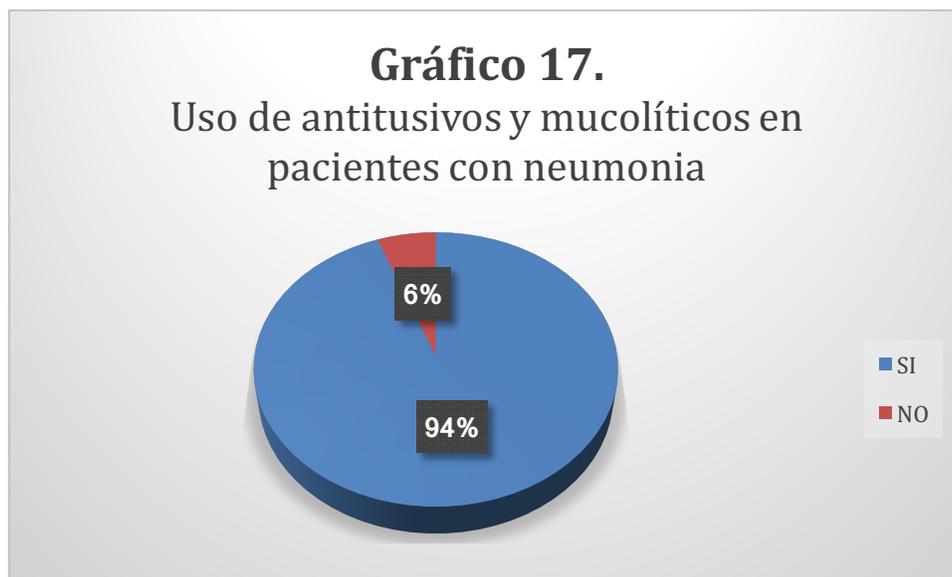
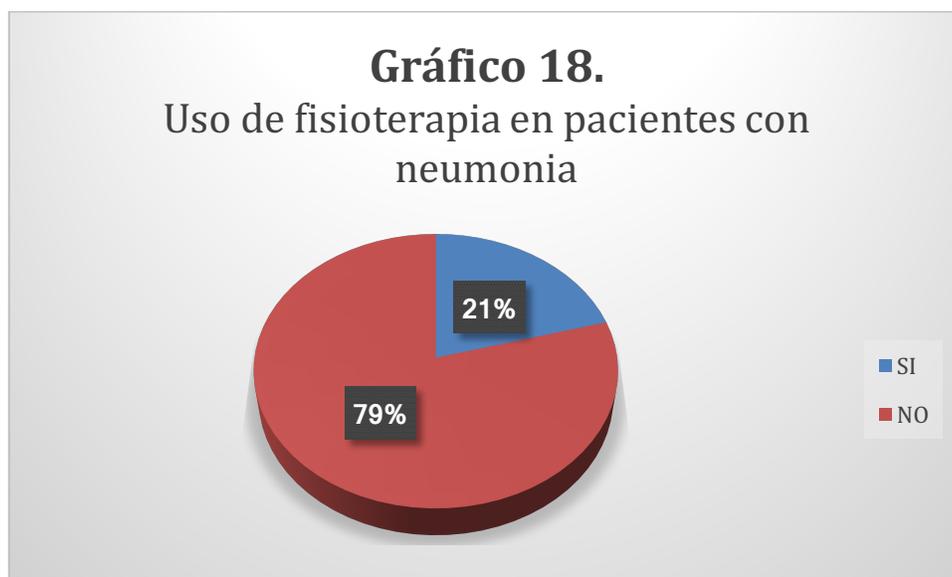


Gráfico 18. Uso de fisioterapia en pacientes con neumonía



14. ANEXO 1.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre:	Fecha de Nac.:	Expediente	Edad: 1. 1m-2 ^a 11m 2. 3 ^a a 5 ^a 11m 3. 6 ^a a 12 ^a 4. >12 ^a .	
Sexo: 1. masculino 2. femenino	Fecha de ingreso:	Fecha de egreso	Estado nutricional: 1.Normal: 91-110% 2.Desnutrición leve: 76-90% 3.Desnutrición moderada: 61-75% 4.Desnutrición grave: <60%	Condición medica previa: 1.Previamente sano(a). 2.Cardiopatía 3.Neumopatía 4.Neoplasia 5.Otros
Condicion de egreso: 1. mejoría 2. fallecimiento	Oximetría 1. si 2. no	Cuadro clínico compatible con NAC 1. dificultad respiratoria 2. fiebre 3. polipnea	Criterios de ingreso a UCI: 1. choque 2. apnea 3. hipoxemia 4. hipercapnia	Saturación < 92% 1. si 2. no
Realizacion de Radiografía de torax 1. si	Realización de Biometria hemática reactantes y de fase aguda	Diagnóstico microbiológico: 1. si	Realizacion de TAC en sospecha de complicación: 1. si	Tratamiento con Oxigeno con saturación < 92% 1. si

2. no hallazgos:	1. si 2. no	2. no	2. no	2. no 3. dispositiv o
Aislamiento viral 1. VSR 2. Rinovirus 3. Adenovirus 4. Influenza 5. Parainfluenza 6. Enterovirus 7. sin aislamiento	Antibióticos IV 1. Amoxicilina 2. Macrólido 3. cefalosporina	Uso de esteroide 1. si 2. no	Antipirético y analgesia 1. paracetamol 2. otros	Uso de mucolíticos y expectorantes: 1. si 2. no
Aislamiento bacteriano: 1. S.pneumoniae 2. Pseudomonas 3. otros				

14. BIBLIOGRAFIA

1. Revised WHO classification and treatment of pneumonia in children at health facilities: evidence summaries. World Health Organization 2014.

2. M. N. Tsolia, S. Psarras, A. Bossios, H. Audi, M. Paldanius, D. Gourgiotis, K. Kallergi, D. A. Kafetzis, A. Constantopoulos, and N. G. Papadopoulos. Etiology of Community-Acquired Pneumonia in Hospitalized School-Age Children: Evidence for High Prevalence of Viral Infections. *Clinical Infectious Diseases*. 2004; 39:681.

3. Manon Cevey-Macherel, Annick Galetto-Lacour, Alain Gervais, Claire-Anne Siegrist, Jacques Bille, Béatrice Bescher-Ninet, Laurent Kaiser, Jean-Daniel Krahenbuhl, Mario Gehri. Etiology of community-acquired pneumonia in hospitalized children based on WHO clinical guidelines. *Europe Journal Pediatric*. 2009 168:1429-1426.

4. Michael Harris, Julia Clark, Nicky Coote, Penny Fletcher, Anthony Harnden, Michael McKean, Anne Thomson. Guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. *British Thoracic Society. THORAX*. 2011;66:ii1ei23

5. Comité de Infecciones Respiratorias de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE) sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría. Noviembre 2010, volumen 24, número 94: 03-23.
6. Viruses in Community-Acquired Pneumonia in Children Aged Less Than 3 Years Old: High Rate of Viral Coinfection
7. John S. Bradley, Carrie L. Byington, Samir S. Shah, Brian Alverson, Edward R. Carter, Christopher Harrison, Sheldon L. Kaplan, Sharon E. Mace, George H. McCracken Jr, Matthew R. Moore, Shawn D. St Peter, Jana A. Stockwell, and Jack T. Swanson. The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America.
8. Joanne M. Langley, MD; John S. Bradley, MD. Defining pneumonia in critically ill infants and children. Pediatric Critical Care Medicine, 2005 Vol. 6, No. 3; s9-s11.
9. María Elena Martínez Bustamante. 2014. Etiología viral y factores pronósticos de las infecciones respiratorias bajas en menores de 3 años. Tesis para obtener el título de especialista en infectología. Universidad Autónoma de México.
10. Ieda Aparecida Correa Buena, Adriana Gut Lopes Riccetto et al. Respiratory syncytial virus, infants and intensive therapy. The Brazilian Journal of infectious diseases. 2012; volume 16: 86-89.
11. Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en las/los Pacientes de 3 Meses a 18 Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención México: Guía de Práctica Clínica CENETEC, actualización 2015.
12. A. Medina Villanueva, S. Prieto Espuñes, M. Los Arcos Solas, C. Rey Galán, A. Concha Torre, S. Menéndez Cuervo y M. Crespo Hernández. Aplicación de ventilación no invasiva en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. Anales Pediatría 2005;62(1): 48.
13. Whiekem T et al. Incidence of respiratory viruses in patients with community-acquired pneumonia admitted to the intensive care unit: results from the Severe Influenza Pneumonia Surveillance (SIPS) project. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. Mayo 2013; volumen 32; 705-715.

