

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

FARMACIA



“A la libertad por la universidad”

ANTIBIÓTICOS UTILIZADO EN EL TRATAMIENTO DE NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CENTRO DE SALUD PERLA MARÍA NORORI DE LA CIUDAD DE LEÓN, EN EL PERIODO NOVIEMBRE 2017 – MARZO 2018.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

LICENCIADO QUÍMICO FARMACÉUTICO

AUTORES:

- Br. Edgard Antonio Espinoza Marín.
- Br. Fresia del Carmen Reyes Moreno.
- Br. Katy Raquel Ruiz Peralta.

Tutora: Lic. Sandra Zapata.

León, Nicaragua, 2018

Dedicatorias.

❖ A Dios.

Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy así como permitirme llegar hasta este punto y por brindarme salud, entendimiento e inteligencia para lograr todas mis metas y objetivos, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente además de regalarme su infinita bondad, misericordia y amor poniendo en mi camino a personas buenas que han sido mi soporte y compañía durante mi vida y todo el periodo de estudio.

❖ A mi madre

Por darme la vida, quererme mucho, creer y confiar en mí y ser mi mayor apoyo siempre que lo he necesitado, por procurar lo mejor para mí y guiarme por el camino del bien así como ser un pilar fundamental e indispensable en mi educación mediante lo cual he podido realizar y culminar mi carrera y estar para mí en todo momento aconsejándome, llenándome de valores y motivándome constantemente para salir adelante y ser una persona de bien pero más que nada por todo el Amor que me has dado por ser mi confidente, compañera, mejor amiga y mi más grande motor me siento orgullosa de ser su hija.

❖ A mi abuelita

Por ser para mí una segunda madre y un ejemplo de vida por educarme y enseñarme buenos valores desde pequeña brindándome su cariño y amor, de igual manera por todos sus consejos que me han ayudado a ser una persona de bien y saber diferenciar lo que me conviene y lo que no, por estar para mí cuando lo he necesitado y preocuparse por mi bienestar motivándome siempre hacer las cosas bien a pesar de las adversidades y problemas que se me han presentado en mi vida.

Fresia Reyes Moreno.

Dedicatorias.

- ❖ Primeramente a DIOS por permitirme avanzar hasta el punto haberme brindado la fortaleza y sabiduría suficiente para no rendirme en este largo y difícil camino de mi vida.

- ❖ A mis padres Silvio Espinoza por su apoyo y comprensión y Paula Marín aunque no estés conmigo hoy personalmente pero desde el cielo me has guiado para poder culminar esta etapa de mi vida, yo sé que desde el cielo te has de sentir orgullosa de mí. A mis hermanos que siempre ha estado junto a mí y brindándome su apoyo, y hasta en algunos casos poniéndose en el papel de mi padre.

- ❖ A mi novia María Alejandra López L, por motivarme y apoyarme con su amor, ternura, cariño y consejo a seguir adelante con la realización de este trabajo. Mis amigos, Jorge Martin Rodríguez y Mixer Mariano Pérez que siempre me han aconsejado por el buen camino y a seguir adelante para triunfar en la vida.

Edgard Antonio Espinoza Marín

Dedicatoria.

- ❖ Primeramente a Dios por haberme permitido haber llegado hasta el final. A mis padres por haberme siempre apoyado y brindarme las ganas de seguir adelante con sus consejos y amor.
- ❖ A mi esposo y mi hija por haber estado presente en mi carrera y que es lo más especial que Dios me ha dado en mi vida ya que ellos fueron el aliento de seguir adelante para esforzarme con esmero y responsabilidad para cumplir un sueño más en mi vida.
- ❖ A mis compañeros de monografía por haber logrado nuestro objetivo con mucha perseverancia y esfuerzo demostrar que podemos ser buenos compañeros de trabajo.

Katy Ruíz Peralta.

Agradecimiento.

- Agradecimiento en primer lugar a Dios por darnos la fuerza necesarias en los momentos difíciles, por su protección, bendiciones y salud durante todo este tiempo de estudio.
- Agradecemos a nuestros padres que sin ellos nunca hubiéramos culminado nuestras carreras que con su apoyo familiar y económico, entrega y amor han logrado convertirnos en profesionales.
- A nuestra tutora Lic. Sandra Zapata, por habernos apoyado y brindado su tiempo, paciencia y entrega y confiar en nosotros para poder realizar este trabajo monográfico.
- De igual manera gracias a todas las personas que han sido de ayuda directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

Edgard Espinoza Marín.

Fresia Reyes Moreno.

Katy Ruíz Peralta.

Índice

Contenido	No de página.
I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Justificación	4
IV. Planteamiento del problema	5
V. Objetivos	6
VI. Marco teórico	7
VII. Material y Método	25
VIII. Resultados y Discusión	30
IX. Conclusiones	46
X. Recomendaciones	47
XI. Bibliografía	48
XII. Anexos	50



I.INTRODUCCIÓN.

En los estudios de utilización de medicamentos se define como aquellos que tienen como objetivos de análisis, la comercialización, distribución, prescripción y uso de los medicamentos en una sociedad poniendo un acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas. Debido a la falta de eficacia, mala indicación y dosificación inapropiada de los medicamentos es posible hablar de la calidad de la utilización de los mismos en el contexto de la calidad de los servicios de salud y de la atención al paciente. La buena prescripción pretende maximizar la efectividad y el cumplimiento terapéutico, minimizar los riesgos y los costos y respetar la elección del paciente. (12)

Las enfermedades respiratorias son uno de los más graves y principales problemas de salud en Nicaragua siendo la primera causa de morbilidad y consultas médicas y una de las principales cinco causas de muertes en todas las edades, el 29,3% de las defunciones en menores de cinco años, están relacionadas con neumonías.

En países en desarrollo las infecciones respiratorias no solo son más prevalentes sino más severas teniendo gran impacto sobre los servicios de salud, la incapacidad laboral y escolares. Los estudios realizados en Latinoamérica estiman que la incidencia de neumonía es de 0.21 – 1.17 episodios por niños al año en los menores de 5 años aun cuando en países en desarrollo la media es de 0.28 episodios por niño al año correspondiente a 146.5 millones de nuevos casos de neumonía anualmente. (3)

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las más frecuentes y serie enfermedades infecciosas de la infancia con cifras de morbimortalidad elevada. La definición de neumonía varía ampliamente, la OMS ha definido neumonía sobre la base de los hallazgos clínicos y la frecuencia respiratoria, en los niños pequeños la neumonía es común y el cuadro clínico con frecuencia se sobrepone.

El tratamiento correcto de los niños que padecen neumonía puede reducir notablemente la mortalidad, para lo cual un trabajador de salud debe estar capacitado para identificarlos gravemente enfermos. (7)

Para esto se necesita la implementación de las normas AIEPI (Atención Integrada a las Enfermedades prevalentes de la infancia) que complementan la participación de los servicios de salud como de la comunidad y la familia, como la principal estrategia para mejorar la salud en la niñez, ya que enfoca la atención de los menores de seis años en su estado de salud más que en las enfermedades que pueden afectarlos. De este modo reduce las pérdidas oportunas de detección precoz y tratamiento de enfermedades que puedan pasar por inadvertidas para los padres y personal de salud con el riesgo de presentar complicaciones.



II. ANTECEDENTES.

- En nuestro país la neumonía sigue siendo una de las primeras causas de morbilidad infantil. Sin embargo, los problemas respiratorios inferiores presentan mayor complicación poniendo en riesgo la vida del paciente hasta llegar a ser la primera causa de mortalidad superando a las diarreas complicadas. La neumonía causa de enfermedad respiratoria en la infancia de las vías aéreas inferiores y tiene mayor mortalidad debido a sus complicaciones como la insuficiencia respiratoria, Sepsis, infección en otros órganos, y daño pulmonar.
- En el año 2003 un estudio realizado en el centro de salud Perla María Norori de la ciudad de León sobre la utilización de los fármacos más usados en infecciones respiratorias agudas en niños menores de seis años, demostró que para tratar la neumonía, los fármacos más usados fueron Amoxicilina, P. Procaínica, Ambraxol, y Salbutamol. (3)
- Un estudio realizado en el año 2005 para determinar la clínica y epidemiología de los casos de neumonía en menores de 10 años registrados en el hospital del niño "Dr. Ovidí Aliaga Uría" en la Paz-Bolivia. Se diagnosticaron 210 pacientes con neumonía entre enero y diciembre del mismo año, de los cuales al examen físico presentaron: Tos (24,49%), fiebre (2332%) y dificultad respiratoria (16,20%), por lo cual el grupo atareo más afectado comprendía niños entre 1 y 11 meses; del total de casos de neumonía el 57.62 fueron niños. Incrementando los casos de neumonía los meses de neumonía. (9)
- En el 2006 se realizó el siguiente estudio epidemiológico, para describir el comportamiento de las infecciones Respiratorias Agudas en niños menores de 5 años de edad; del municipio Mario Briceño Iragorry. Venezuela, lo cual se demostró que las IRA fueron más común en el grupo de edad de 1 a 2 años, predominando el sexo masculino. La mayoría de los menores a las 72 horas evolucionaron favorablemente, siendo la neumonía la complicación más frecuente. (2)
- Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte longitudinal durante el año 2010, con el objetivo de actualizar los conocimientos sobre el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la neumonía comunitaria. El universo de estudio lo constituyeron 350 pacientes con edades entre 28 días y 15 años, seleccionados por un muestreo aleatorio simple dentro del total de casos notificados con neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de Neumología infantil del Hospital General Docente "Comandante Pinares " cuba. (1)
El 60.6% de los enfermos estudiados presentó lesiones bronconeumonías en el examen radiológico, con mayor incidencia en los menores de 5 años de edad , resultando estadísticamente significativo ($p < 0.05$) al compararlos con otras formas de presentación radiográficas ; la eritrosedimentación acelerada fue común en todas las edades con el 73.1% de los pacientes investigados , mientras



que el 91.1% de los mismos tenía cifras de hemoglobina por debajo de 110g/l , predominando también los enfermos con menos de 90g/l entre los niños menores De 5 años de edad, diferencias significativas ($p < 0.05$) en relación con otros grupos etarios . Con una estadía hospitalaria inferior o igual a 5 días resolvió el 72.6% de los casos estudiados, sin encontrar relación de éste parámetro con la edad de estos, el 60.6% de ellos fue curado con el uso de la penicilina natural, independientemente de su edad. (2)

- En el año 2012 se realizó un estudio sobre administración de antibióticos contra las neumonías infantiles adquiridas en la comunidad. El estudio consistió en ensayos aleatorizados y controlados sobre administración de antibióticos a niños de uno y otro sexo con neumonías bacterianas, tanto internados en hospitales como atendidos en forma ambulatoria. Preferentemente, debían compararse entre sí los resultados del suministro de dos o más antibióticos. Surgen varias conclusiones. A) Para el tratamiento ambulatorio de niños con neumonías bacterianas adquiridas en la comunidad, la amoxicilina resulta una alternativa válida al co-trimoxazol (combinación de trimetoprima-sulfametoxazol). B) Las neumonías severas sin hipoxemia pueden ser tratadas con amoxicilina oral, igual que con penicilina inyectable. C) En los niños hospitalizados por neumonías severas, la penicilina o la combinación de ampicilina y gentamicina parecen ser más útiles que el cloranfenicol. D) Como terapias de segunda línea pueden recomendarse la cefpodoxina y la amoxicilina con ácido clavulánico. Faltan datos para comparar las formulaciones antibióticas más recientes, y cabe advertir también que estas recomendaciones son válidas sobre todo en países donde las neumonías bacterianas inducen elevada morbimortalidad. (3)
- Se realizó un trabajo de corte transversal sobre el estudio de la neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital de "Muelle de los Bueyes", Nicaragua enero de 2012 a febrero de 2013. Las variables fueron edad, sexo, lactancia materna, peso al nacer, estado nutricional, los participantes fueron niños de ambos sexos lo cual dicha patología prevalece más en el sexo masculino a través de la serie de análisis que se le aplicó pero se llega a establecer que esto se da a las pésimas condiciones de vida que tiene estos infantes. (4)



III. JUSTIFICACIÓN.

Mediante este estudio se pretende ampliar el conocimiento utilizado sobre los antibióticos utilizados en neumonía en niños menores de cinco años, este estudio se llevara a cabo en el centro de salud Perla María Norori de la ciudad de León. En la mayoría de los países en desarrollo de la Región de las Américas, las IRA se encuentran entre las 3 primeras causas de muerte de niños menores de 1 año y entre las 2 primeras de niños de 1 a 4 años. La neumonía es la responsable de entre el 85% y el 90% de estas muertes, lo que representa aproximadamente 150.00 muertes anuales de menores de 5 años en la Región, de las cuales el 95% ocurren en los países en desarrollo de América.

Se hace este estudio para ver si se confirma si efectivamente en este centro de salud se están utilizando adecuadamente los antibióticos para su función adecuada. Si todos los niños y niñas con neumonía recibieran tratamiento con antibióticos adecuados en el momento preciso y en cantidad correcta, es por eso que el propósito de este trabajo investigativo es obtener resultados que permitan conocer el tratamiento usado en niños con neumonía y valorar el uso adecuado de la antibiótico-terapia, aún más hoy en día que se cuenta con la guía publicada para evaluar la prescripción durante la dispensación y por ende detectar problemas de prescripción en la atención primaria en salud y asegurar que estos antibióticos estén siempre presentes ya que es parte de las funciones del farmacéutico dentro de la logística de los insumos; contar con el medicamento correcto, en el momento correcto y en cantidades correctas para una buena atención y más dentro de los grupos priorizados como son los niños. Por otro lado es importante señalar que el estudio va a generar más conocimientos que sé que se lleva a cabo por que tiene pocos antecedentes en el plan nacional, lo que hace de este estudio un documento que genere datos confiables de referencia para futuros trabajos, relacionados con el tema.



IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cómo se están utilizando los antibióticos y el tipo de antibiótico para el tratamiento de la neumonía en menores de cinco años en centro de salud Perla María Norori, en la ciudad de León?



V. OBJETIVOS.

Objetivo general.

- Determinar los antibióticos más utilizados en el tratamiento de la neumonía en menores de 5 años atendidos en el centro de salud Perla María Norori, León en el periodo noviembre 2017 – marzo 2018.

Objetivos específicos.

- Describir las características físicas de los pacientes en este estudio.
- Averiguar las principales manifestaciones clínicas que presenta los niños con esta patología.
- Reconocer en los antibióticos utilizados, sus dosis y periodo del tratamiento en la neumonía.
- Evaluar las prescripciones de los antibióticos según las normas del Ministerio de Salud.



VI. MARCO TEÓRICO.

Historia de la neumonía.

Los síntomas de la neumonía fueron descritos por Hipócrates (c. 460 aC – 370 aC). Sin embargo, Hipócrates se refiere a la neumonía como una enfermedad “, llamada por los antiguos.” También informó de los resultados de un drenaje quirúrgico de los empiemas. Maimónides (1138-1204 DC) observó “Los síntomas básicos que se producen en la neumonía y que nunca falta son los siguientes: fiebre aguda, pegue [pleurítico] dolor en el costado, corta respiración rápida, pulso sierra y la tos.” Esta descripción clínica es muy similar a los encontrados en los libros de texto modernos, y que refleja el grado de conocimientos médicos a través de la Edad Media hasta el siglo 19.

Las bacterias fueron vistas por primera vez en las vías respiratorias de las personas que murieron a causa de la neumonía por Edwin Klebs en 1875. Los trabajos iniciales para identificar las dos causas bacterianas comunes “Streptococcus pneumoniae” y “Klebsiella pneumoniae” fue realizado por Carl Friedländer y Albert Frankel en 1882 y 1884, respectivamente. Trabajo inicial de Friedlander introdujo la tinción de Gram, una prueba de laboratorio fundamental todavía se utiliza para identificar y clasificar las bacterias. Christian Gram papel que describe el procedimiento en 1884 ayudó a diferenciar las dos bacterias diferentes y demostró que la neumonía puede ser causada por más de un microorganismo.

Neumonía adquirida en la comunidad.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en México y en el mundo. La generación del nuevo conocimiento para mejorar la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico, se origina de los estudios de investigación clínica; sin embargo, generalmente hay una brecha entre el proceso de atención médica de un paciente con NAC, cuando se compara con las recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible. El proceso de mejoramiento de la calidad de la atención médica implica necesariamente incorporar precisamente el nuevo conocimiento científico en el proceso de atención médica. Es de llamar la atención que la NAC es una de las patologías para las que hay medidas definidas de calidad de la atención médica para la certificación de instituciones de salud. El propósito del presente documento es proporcionar los elementos necesarios para sistematizar la atención de pacientes con esta enfermedad, facilitando con ello la toma de decisiones relacionadas al diagnóstico, tratamiento y prevención para fin permanente mejorar la calidad de la atención médica de estos pacientes.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a pacientes no hospitalizados y que se caracteriza por la aparición de fiebre y síntomas respiratorios, junto con la presencia de infiltrados pulmonares en



la radiografía de tórax. La neumonía adquirida en la comunidad puede ser definida clínicamente como la presencia de signos y síntomas de neumonía en un niño previamente sano debido a una infección la cual ha sido adquirida en el hospital.

La neumonía adquirida en la comunidad no es un proceso de manejo sencillo. Establecer el diagnóstico etiológico y realizar un tratamiento antibiótico adecuado resulta en muchas ocasiones una tarea complicada. En la práctica clínica diaria no se disponen de muchas técnicas de diagnóstico microbiológico y los resultados de las mismas con frecuencia se obtienen tardíamente. Además, los estudios microbiológicos presentan habitualmente una baja rentabilidad. Por estas razones se realizan el diagnóstico basándose en la agrupación de criterios clínicos, analíticos, radiológicos y epidemiológicos. De esta manera se puede instaurar un tratamiento racional evitando el uso innecesario de antibióticos.

Lo cual la presentación clínica de la neumonía varía a través de la edad, la extensión de la enfermedad y el agente etiológico.

Neumonía viral

Es una inflamación o hinchazón del tejido pulmonar debido a una infección con un germen.

La neumonía viral es causada por un virus.

Causas

Es más probable que la neumonía viral se presente en niños pequeños y adultos mayores. Esto se debe a que sus cuerpos tienen más dificultad para combatir el virus que las personas con un sistema inmunitario fuerte.

La neumonía viral casi siempre es causada por uno de varios virus:

- Adenovirus
- Influenza
- Parainfluenza
- Virus sincicial respiratorio (VSR)
- Sarampión

Es más probable que la neumonía viral se presente en aquellas personas con un sistema inmunitario debilitado, tales como:

- Bebés que nacen muy prematuros
- Niños con problemas cardíacos y pulmonares
- Personas infectadas con VIH/SIDA
- Personas que reciben quimioterapia para el cáncer u otros medicamentos que debilitan el sistema inmunitario
- Personas que han tenido un trasplante de órganos



FISIOPATOLOGÍA DE LA NEUMONÍA

Los enfermos de neumonía infecciosa a menudo presentan una tos que produce un esputo verdoso o amarillo, o flema y una fiebre alta que puede ir acompañada de escalofríos febriles. (5)

La disnea también es habitual, al igual que un dolor torácico pleurítico, un dolor agudo o punzante, que aparece o empeora cuando se respira hondo. Los enfermos de neumonía pueden toser sangre, sufrir dolores de cabeza o presentar una piel sudorosa y húmeda.

Otros síntomas posibles son falta de apetito, cansancio, cianosis, náuseas, vómitos cambios de humor y dolores articulares o musculares. Las formas menos comunes de neumonía pueden causar otros síntomas, por ejemplo, la neumonía causada por Legionella puede causar dolores abdominales y diarrea, mientras que la neumonía provocada por tuberculosis o Pneumocystis puede causar únicamente pérdida de peso y sudores nocturnos. En las personas mayores, la manifestación de la neumonía puede no ser típica. Pueden desarrollar una confusión nueva o más grave, o experimentar desequilibrios, provocando caídas. Los niños con neumonía pueden presentar muchos de los síntomas mencionados, pero en muchos casos simplemente están adormecidos o pierden el apetito.

La exploración física de los pulmones puede ser normal, pero a menudo presenta una expansión mermada del tórax en el lado afectado, respiración bronquial auscultada con fonendoscopio (sonidos más ásperos provenientes de las vías respiratorias más grandes, transmitidos a través del pulmón inflamado y consolidado) y estertores perceptibles en el área afectada durante la inspiración.

La percusión puede ser apagada sobre el pulmón afectado, pero con una resonancia aumentada y no mermada (lo que la distingue de un embalse pleural).

Aunque estos signos son relevantes, resultan insuficientes para diagnosticar o descartar una neumonía; de hecho, en estudios se ha demostrado que dos médicos pueden llegar a diferentes conclusiones sobre el mismo paciente.

Además del daño pulmonar, muchos virus favorecen a otros órganos y pueden interferir múltiples funciones. La infección viral también puede hacer más susceptible al huésped a la infección bacteriana.

Las neumonías virales son causadas principalmente por el virus de la influenza, virus sincitial respiratorio, adenovirus. El virus del Herpes es una causa rara de neumonía excepto en recién nacidos. El citomegalovirus puede causar neumonía en inmunes deprimidos.



Etiología.

Aspectos generales

El diagnóstico etiológico de la NAC en pacientes pediátricos se determina generalmente por medio de pruebas de laboratorio, que ofrecen una evidencia indirecta de la implicación causal de los microorganismos identificados. Los estudios prospectivos realizados en países desarrollados logran una identificación etiológica en una proporción variable de los niños con NAC, que llega a alcanzar un 85% con la utilización de un amplio panel de pruebas^{9, 15, 16}. Estas investigaciones permiten extrapolar conclusiones sobre la importancia relativa de los distintos agentes etiológicos de la NAC en nuestro medio. En donde el *Streptococcus pneumoniae* es la bacteria más frecuente identificada a cualquier edad y en mucho menor porcentaje, bacteria como *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae*, incluyendo cepas no tipificables. Los virus respiratorios son los más frecuentes bajo los 5 años de edad y de estos, virus respiratorio sincicial (VRS) es el más común bajo 2 años de edad, *Mycoplasma Pneumoniae* adquiere importancia en la edad escolar. La etiología mixta oscila entre 8 y 3%. (2)

Tabla: Etiología de acuerdo a los grupos etarios en pediatría.

Edad	Bacterias	Virus
1 a 3 meses	Bacilos Gran Negativos. <i>Streptococcus pneumoniae</i> . <i>Streptococcus Agalactiae</i> . <i>Haemophilus Influenza</i> tipo B. <i>Bordetella Pertusis</i> . <i>Chlamydia Trachomatis</i> . <i>Listeria</i> .	Virus sincicial respiratorio. Adenovirus. Citomegalovirus (CMV). Parainfluenza. Influenza.
4 a 5 años	<i>Streptococcus pneumoniae</i> . <i>Haemophilus Influenza</i> tipo B. <i>Staphylococcus aureus</i> .	Virus sincicial respiratorio. Influenza.

Factores de riesgo.

- Edad menor de un año.
- Prematurez.
- Peso menor de 2,500gr.
- Antecedentes maternos de infección.



- Imágenes radiológicas sospechosas de un germen no habitual.
- Retraso psicomotor.
- Falta de respuesta al tratamiento empírico correctamente utilizado, transcurridas 48-72 horas de inicio.
- Las existencias de patologías crónicas que actúen como factor debilitante.
- Nivel socioeconómico.
- Características inmunológicas del paciente.
- Estado nutricional infantil.
- Ambiente en que lo rodea.
- Infecciones respiratorias recurrente en el transcurso del año.
- Esquema de vacunación incompleto.
- Complicaciones a otros sistemas u órganos.
- Tiempo de evolución de la enfermedad.

Clasificación según “el ámbito donde se desarrollan”.

1) Neumonía adquirida de la comunidad (NAC).

- Se presenta en pacientes no hospitalizados durante los 14 días previos.
- Se manifiesta por síntomas y signos de infección respiratoria baja asociados a un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax.
- Presenta una mayor incidencia en invierno.
- La mortalidad promedio es del 4 %. En Argentina es la causa de muerte en general.

Agentes Etiológicos:

- *Streptococcus pneumoniae*: es el agente más frecuentemente aislado en las NAC.
- *Haemophilus influenzae* y *Staphilococcus aureus*.
- *Mycoplasma pneumoniae*, frecuente en neumonías de manejo ambulatorio.
- *Chlamydia pneumoniae*, suele producir coinfecciones.
- *Legionella* es endémica en ciertas áreas y esporádicas en otras.
- Los virus influenza, parainfluenza, adenovirus, VSR ocasionan el 10 % de las NAC.
- El *Mycobacterium tuberculosis* puede presentarse como NAC.
- *Hantavirus*. Se debe considerar en personas expuestas a inhalación de partículas infectantes presentes en la tierra contaminada por deyecciones del ratón que transmite la enfermedad.
- En 3-14 % de los pacientes es posible aislar 2 o más patógenos como causa de infección (concurrente o secuencial).
- En 20-60 % de los pacientes con NAC no es posible detectar algún agente causal.



2) Neumonía intrahospitalaria (NIH).

- Es una infección nosocomial: comienza después de 48hs del ingreso hospitalario, es decir, no existía ni se estaba incubando en el momento del ingreso.
- El diagnóstico no es fácil. Se manifiesta por un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax, junto con fiebre y secreciones traqueo-bronquiales purulentas o leucocitosis.
- Es la segunda causa de infección nosocomial, luego de las infecciones urinarias y la de mayor mortalidad (50 %).
- Grupos de Riesgo: internados en unidad de terapia intensiva (UTI) con intubación endotraqueal, ancianos, pacientes con alteración del nivel de conciencia, portadores de sonda nasogástrica y los que reciben tratamiento con antiácidos.

Agentes Etiológicos:

- Bacilos aerobios gramnegativos, sobre todo las Enterobacteriaceas y la Pseudomonas aeruginosa: justifican casi la mitad de todos los casos.
- Staphylococcus aureus y Streptococcus pneumoniae.

3) Neumonías en pacientes inmunodeprimidos.

- Posee características especiales debido a la inmunodepresión severa de estos pacientes.
Clasificación de las neumonías desde el punto de vista anatomopatológico
- Neumonía alveolar: se afectan múltiples alvéolos y los bronquiolos están bastante respetados. Puede llegar a afectarse todo el lóbulo dando una “Neumonía Lobar”.
 - Germen principal: Streptococcus pneumoniae.
- Neumonía intersticial: se afecta la zona del intersticio.
 - Gérmenes principales: los denominados atípicos (virus respiratorios y bacterias intracelulares: Micoplasma pneumoniae y Chlamydia pneumoniae).
- Bronconeumonía: Se afectan alvéolos y los bronquiolos adyacentes. La afectación suele ser segmentaria y múltiple. Es raro que se afecte un lóbulo completo.
 - Gérmenes principales: gramnegativos y Staphylococcus aureus.

La clasificación de la ATS (AMERICAN THORACIC SOCIETY) utilizan los siguientes factores, que sirven para identificar cuatro grupos que sirven en la toma de decisiones esta tiene como punto de referencia las siguientes variables:

Edad:



La edad es uno de los factores de riesgo independiente más importante convencionalmente el límite elegido fue de 60 años.

Necesidad de Hospitalización:

Una de las decisiones más importantes y debe ser tomada sobre la base de una estimación objetiva de la gravedad.

Enfermedades concomitantes.

Muestra las enfermedades concomitantes más frecuentes que aplican un mayor riesgo de la letalidad por neumonía y una mayor probabilidad de algunos agentes etiológicos que obligan a ampliar el espectro de la terapia antibiótica empírica.

Cualquier otra enfermedad que implique una alteración importante del estado general también debe ser considerada.

Neumonía de Gravedad Extrema. (8)

Los pacientes más graves deben hospitalizarse en una unidad de cuidados intensivos y ellos se deben cubrir más agresivamente los agentes causales probables de lo cual se derivan cuatro grupos.

Grupo I

Pacientes tratados ambulatoriamente sin enfermedades cardiopulmonares y sin factores modificadores para patógenos resistentes o gram negativos.

Grupo II

Pacientes con criterios para ser tratados ambulatoriamente, pero con enfermedades cardiopulmonares concomitantes o factores modificadores para patógenos resistentes a gram negativos.

Grupo III.

Pacientes tratados en el área de hospitalización:

A. Con enfermedades cardiopulmonar concomitantes o factores modificadores.

B. Sin enfermedad cardiopulmonar concomitante o factores modificadores.

Grupo IV.

Pacientes tratados en la unidad de cuidados intensivos.

A. Sin factores modificadores para *Pseudomonas aeruginosa*.

B. Con factores modificadores para *Pseudomonas aeruginosa*.



B. Con factores modificadores para Pseudomona Aeruginosa.

Manifestaciones Clínicas. (8)

Son consecuencias de la respuesta inflamatoria sistémica y local a la infección puede caracterizarse por lo siguiente:

A. Un síndrome infeccioso que incluye fiebre, anorexia, vomito, pérdida de peso y ataque al estado general.

B. Síntomas y signos respiratorios como tos, inicialmente seca y después productiva, y signos variables de insuficiencia respiratoria con aleteo nasal, tiros supra esternales, retracción xifoideo, disnea y cianosis.

C. Tos o dificultad respiratoria y respiración rápida.

D. Respiración acelerada.

E. Además, puede estar presentes otros signos de neumonía a la auscultación: estertores crepitantes y disminución de la entrada de aire.

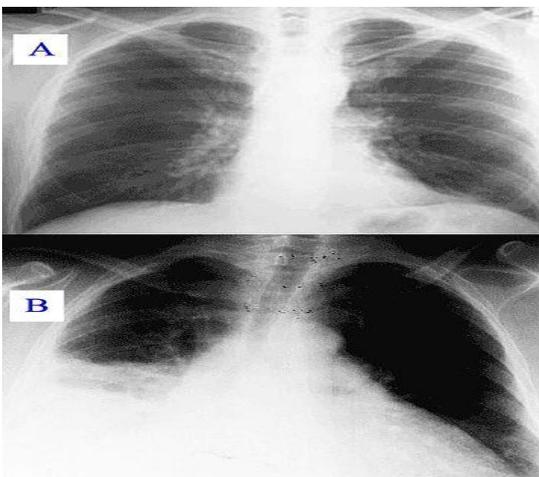
F. síndrome clínicos físicos de condensación, rarefacción, atelectasia, de derrame pleural o mixto, según el agente y las complicaciones a nivel pleuropulmonar, y la presencia de estertores bronquio alveolares.

G. Otros síntomas, ya sea por complicaciones extra pulmonares (insuficiencia cardiaca, íleo paralítico, sepsis, etc.) o por enfermedades subyacente o de base (mucoviscidosis, diabetes mellitus, cáncer, neumatía crónica obstructiva, etc.) también de grado variable y todo ello en relación con la edad del paciente.

Muestra Diagnostica

a) Pulmón sano

b) Pulmón con neumonía





Exámenes complementarios.

Radiografía de tórax.

- Esta debe tomarse en todo paciente que ingrese a la unidad hospitalaria por neumonía grave o muy grave, para confirmar y caracterizar el infiltrado.
- Aun cuando ninguna imagen radiológica es patognomónica de algún agente en particular, en ocasiones el cuadro clínico radiológico puede orientar hacia algún agente etiológico.
- Las imágenes radiológicas por si solas no son sensibles ni específicas para establecer el microorganismo responsable de la infección pero valorada en un contexto clínico ayudan a orientar el diagnóstico etiológico.
- Las neumonías víricas también tienden a presentar un infiltrado parahiliar peribronquial, más o menos difuso, a veces acompañado de atelectasias. La presencia de una condensación homogénea asociada a un infiltrado difuso debe hacer sospechar una coinfecciones de bacteria y virus o de bacteria "típicas" y atípicas".

Pruebas de laboratorios.

Microbiológicos.

Los cultivos de expectoración son difíciles de obtener en niños y son de poca utilidad, el porcentaje de hemocultivos positivos es bajo (15-10%), el análisis de estas muestras debe ser preferentemente cuantitativo (se considera positivo si se encuentran más de 105UFC/mL o a la que desarrolla cultivo puro)

El líquido pleural en caso de derrame, constituye una buena fuente para el aislamiento bacteriológico; rutinariamente se debe realizar cultivos para aerobios y anaerobios. (11)

Tratamiento.

Debido a la dificultad para diferenciar la etiología de las neumonías, muchas guías recomiendan el uso empírico de antimicrobianos en aquellos pacientes que no posibles vigilar cercanamente, siendo la excepción la neumonía del lactante ingresado con un cuadro clínico claramente vírico. Se recomienda que la decisión del tratamiento se base en algoritmos que comienzan con la edad del niño, la clínica, factores epidemiológicos y finalmente la imagen radiológica. (8)

- Manejo ambulatorio:



- ❖ Paciente previamente sano.
- ❖ Sin factores de riesgo.
- ❖ Neumonía adquirida en la comunidad.
- ❖ No esta críticamente enfermo.

- De 1 a 3 meses.
 - ❖ Afebril:
 - Eritromicina: 30 a 40 mg/kg/día por 2 semanas.
 - En menores de tres semanas (riesgo: hipertrofia del píloro) clatromicina: 15 mg/kg/día por 2 semanas.
 - ❖ Hospitalice el menor de 2 meses, si hay fiebre (posibilidad de neumonía clásica) o hipoxemia.

- De 3 meses a 5 años.
 - ❖ Afebril.
 - Azitromicina 10 – 12 mg/kg/día por 5 días.
 - ❖ Febril.
 - Amoxicilina: 50mg/kg/día P.O dividido en dosis durante 5 días.
 - Penicilina Procaínica: 25.000 a 50.000 UI/día I.M (1 dosis diaria) durante 5 días.
 - ❖ Hospitalice el menor de 2 meses, si hay fiebre (posibilidad de neumonía clásica) o hipoxemia.

- De 3 meses a 5 años.
 - ❖ Afebril.
 - Azitromicina 10 -12 mg/kg/Día por 5 días. (8)

 - ❖ Febril.
 - Amoxicilina: 50 mg/Día PO divido en 3 dosis durante 5 Días.
 - Penicilina Procaínica: 25.000 a 50.000 UI/kg/día I.M (1 dosis diaria) durante 5 días.
 - Trimetoprim sulfametoxazol (TMS): 8 mg/kg/ día (2 dosis) (ministerio de salud , AIEPI OPS/OMS)

 - ❖ Segunda línea:
 - Cefuroxime acetil: 30 mg/kg/día (2 dosis)
 - Amoxicilina/clavulanato 40 mg/kg/día divido en 2 dosis durante 5 días. (8)

Control y seguimiento.

- Alentar a la madre para que alimente al niño (a) adecuadamente.



- Recomendar que los niños(a) acuda a su centro de salud después de dos días. Si el niño(a) empeora o no puede tomar o mamar. Acudir antes el centro de salud o hospital.
- Orientar a la madre que si la frecuencia respiratoria. La fiebre y la ingesta de alimentos no mejoran, acuda de inmediato al hospital.
- Si hay signos de neumonía grave o muy grave, ingrese el niño(a) a la unidad de salud y tratarlo de acuerdo a lo orientado.
- Si el niño(a) no presenta mejora, modificar el antibiótico e indicar un fármaco de segunda línea y recomendar a los padres que regresen a los 2 días. (8).

❖ Eritromicina.

La Eritromicina pertenece a los antibióticos macrolidos y la producen una cepa del *Sterptomyces erythaeus*. La absorción a nivel intestinal del estolato del estómago es fácil y rápida, por su estabilidad en medio tipo pH ácido, sus niveles plasmáticos son iguales si se administra antes o después de los alimentos. Al pasar a sangre tenemos concentraciones de aproximadamente 20% de la base y 80 % del Ester propionico. Su defunción por los tejidos es muy buena y en presencia de eventos inflamatorios en el SNC, el antibiótico difunde mejor por la barrera hematoencefalica. El mecanismo de acción consiste en inhibir la síntesis proteica, sin afectar las síntesis del ácido nucleico. (13).

Indicaciones.

Está indicada en el tratamiento de infecciones por gérmenes sensibles y localizados a nivel respiratorio alto y bajo, piel y tejido blandos y genitourinarios. (13)

Efectos adversos.

Las reacciones adversas más frecuentes de la Eritromicina son los trastornos digestivos. Cuando se emplea por v.o. a altas dosis o por infusión i.v. rápida puede producir náuseas, vómitos, anorexia, meteorismo, dolor epigástrico y diarreas.

Precauciones.

Neonatos de menos de 2 semanas (riesgo de estenosis pilórica hipertrófica); predisposición a la prolongación del intervalo QT (incluidos trastornos electrolíticos, uso concomitante de fármacos que alargan el intervalo QT); evitar en caso de porfiria; insuficiencia hepática, insuficiencia renal, embarazo, lactancia (se elimina solo en pequeñas cantidades en la leche). (11)



❖ Claritromicina.

Es un antibiótico macrolítico de amplio espectro derivado de la eritromicina con una actividad ligeramente mayor que el compuesto precursor. Las concentraciones tisulares son mayores que las de la eritromicina.

La claritromicina se absorbe rápidamente y presenta metabolismo de primer paso. Tiene una biodisponibilidad aproximadamente del 55%. La absorción no se afecta por los alimentos. La farmacocinética de la claritromicina es no lineal y a dosis elevadas se puede producir aumentos desproporcionados de la concentración máxima. Tiene una amplia distribución e importante metabolismo hepático y se excreta por las heces vía biliar. Aproximadamente entre 20% y el 30% del fármaco se excreta en forma inalterada por la orina, la vida media oscila entre 5 a 7 h en pacientes que reciben 500 mg 2 veces al día. (13)

Indicaciones.

Está indicada en el tratamiento de infecciones causadas por gérmenes sensibles al antibiótico, localizados a nivel del tracto respiratorio superior (incluyendo sinusitis, faringitis/amigdalitis, otitis media) tracto respiratorio inferior (incluyendo bronquitis y neumonía), en infecciones de la piel y tejidos blandos. (13)

Efectos adversos.

Al igual que en otros antibióticos, puede presentar náuseas, vómitos, dispepsia, dolor abdominal y diarrea, trastorno de naturaleza leve y transitoria. Un bajo número de pacientes requieren discontinuar el tratamiento. (11)

Se ha informado colitis pseudomembranosa de leve a grave con el uso de macrólidos. Disfunción hepática, incluyendo elevaciones de enzimas hepática y hepatitis hepatocelular y/o colestásica con o sin ictericia. Estas alteraciones hepáticas pueden llegar a ser severas, pero generalmente reversibles. (11)

❖ Amoxicilina.

La amoxicilina es un antibiótico penicilínico de amplio espectro, bactericida, que actúa mediante la inhibición de los procesos bioquímicos de síntesis de la pared bacteriana, a través de un bloqueo selectivo e irreversible de enzimas implicadas en tales procesos, principalmente transpeptidasas y carboxipeptidasas. La inadecuada formación de la pared bacteriana en las cepas susceptibles produce un desequilibrio osmótico que conduce a la lisis de la célula bacteriana.

La amoxicilina se absorbe casi completamente en un (74-90%) después de la administración oral, alcanzando sus máximos niveles plasmáticos entre una y dos horas



después de su administración. Aunque la presencia de comida disminuye y retarda la concentración máxima de la amoxicilina, la cantidad total de fármaco absorbido parece no alterarse. se ha descrito una vida media de 1 a 1,5 h. la amoxicilina se une en un 20 % a las proteínas plasmáticas, y se distribuye bien a los tejidos, especialmente a las secreciones bronquiales y a las vías urinarias, siendo eliminadas en forma activa por vía renal en un 60%. (13)

Indicaciones.

La amoxicilina ha demostrado ser útil en el tratamiento de las siguientes reacciones bacterianas ocasionadas por gérmenes sensibles: infecciones bacteriana de las vías respiratorias altas (faringo-amigdalitis, sinusitis, otitis media). Infecciones de vías respiratoria bajas (bronquitis aguda p exacerbaciones de bronquitis crónica, neumonía o bronconeumonía). También es útil en el tratamiento de vías urinarias y ginecológicas (cistitis, uretritis, pielonefritis, blenorragia), infecciones de piel y tejidos blandos, abscesos dentales, tratamiento triconjugado en la erradicación del *Helicobacter pylori*, y en la profilaxis de endocarditis bacteriana. (13)

Efectos adversos.

Las reacciones adversas son de naturaleza leve, transitoria y generalmente no obligan suspender la terapia; las más frecuente son los efectos adversos gastrointestinales y a nivel de piel. Se puede presentar náuseas, vómitos, diarrea, indigestión, exantemas (urticantes o maculopapulosos), erupción, prurito, rash e incremento de las transaminasas; raramente puede ocurrir leucopenia transitoria, trombocitopenia transitoria, anemia hemolítica, vértigo, hiperactividad, agitación, ansiedad, insomnio, confusión y convulsiones. De manera similar a lo que ocurre con otros antibióticos betalactámicos, nefritis intersticial y ocasionalmente colitis pseudomembranosa, casos en los cuales deberá suspenderse la terapia. (13)

Precauciones.

Debe administrarse con precaución en pacientes con antecedentes de alergia, especialmente en aquellos con alergia a fármacos. Se debe tener precaución al administrar dosis muy elevadas de penicilina, especialmente si hay alteración de la función renal, debido al riesgo de neurotoxicidad. Los pacientes con alteraciones de la función renal, requieren ajustes de las dosis. La función renal y estado hematológico deben controlarse durante tratamientos prolongados y con dosis elevadas. El tratamiento con fármacos betalactámicos puede modificar la flora bacteriana normal y puede conducir a sobreinfecciones. Ante la sospecha de mononucleosis infecciosa, se recomienda evitar utilizar la amoxicilina por el incremento del riesgo de aparición de exantemas. (11)



- ❖ Penicilinas G. como la Procaínica y benzatinica contiene Procaínica que le aumenta la vida media tiene rápida distribución a tejidos y pobre ingreso a tejidos como ojo, SNC y próstata se excreta a nivel renal: 70 y 80% si cambios, requiere a justes en IR. Presenta buena absorción en parte alta del TGI (65%) concentración pico en plasma: 30 min. (13)

Indicaciones.

Está indicada para el tratamiento de infecciones del tracto respiratorio superior como amigdalitis, faringitis, laringitis; del tracto respiratorio como la neumonía y bronconeumonía. Infección de piel y tejidos blandos: erisipela, escarlatina, endocarditis, meningitis bacteriana, sífilis, gonorrea, y en todos los procesos infecciosos causados por bacterias sensibles a la penicilina.

Efectos adversos.

Incluyen reacciones alérgicas de distinto tipo: generalizada (shock anafiláctico, edema angioneurotico) y localizadas (dermatitis, nefritis intersticial), hipersensibilidad cruzada con otros antibióticos betalactámicos, granulocitopenia, anemia hemolítica, crisis convulsivas, diarrea leve, lengua oscurecida o decolorada y colitis pseudomembranosa.(11)

- ❖ Trimetropin-sulfa.

Permite la inhibición de la síntesis de ácido tetrahidrofólico por bloqueo enzimático, a dos niveles, del proceso bacteriano de síntesis de ácido nucleico. (13)

Esta indicado en el tratamiento de infecciones causadas por gérmenes Gram positivos y gramnegativo tales como: infecciones de las vías respiratorias superiores e inferiores. Infecciones del aparato genitourinario, femenino y masculino. Infecciones del aparato digestivo y diversas infecciones de la piel, infecciones bacteriana en pacientes con VIH-SIDA. (13)

La combinación trimetropin-sulfametoxazol es rápida y extensamente absorbida por el trato gastrointestinal. Después de una dosis única de 160 mg TMP + 800 mg SMX, se alcanza las concentraciones plasmáticas máximas de 1 --- 2 µg/ml y 40 --- 60 µg/ml respectivamente al cabo de 1 a 4 horas. Después de dosis múltiples se alcanzan unas concentraciones plasmáticas de equilibrio (steady-state) que son un 50% más elevada que las obtenidas después de dos dosis únicas. Las concentraciones de ambos fármacos en el plasma se encuentran en la proporción de 1:20. La infusión intravenosa de dosis de 160 mg TMP + 800 mg SMX ocasiona unas concentraciones plasmáticas de 6 a 9 µg/ml y de 70 a 105 µg/ml respectivamente. (13)



El sulfametoxazol se distribuye ampliamente en todos los tejidos y fluidos del organismo incluyendo los fluidos sinovial, pleural, peritoneal y ocular. También se excreta en la leche materna y atraviesa la barrera placentaria. Igualmente el trimetropin es rápidamente distribuido en los tejidos y fluidos: se encuentran concentraciones elevadas de TMP en la bilis. Humor acuoso, medula ósea, fluido prostático y vaginal. (13)

Reacciones adversa.

Aunque bastante raros, se han descrito casos de muertes secundarios al desarrollo de un síndrome de Stevens-johnson en pacientes tratados con trimetoprim-sulfametoxazol. También se han descrito discrasias sanguíneas que se manifiestan como agranulocitosis, leucopenia, neutropenia, anemia aplásica, pancitopenia, y anemia hemolítica (en caso de deficiencia de G6PD). (13)

Se puede producir fotosensibilización durante un tratamiento con trimetoprim-sulfametoxazol. Otras reacciones dermatológicas son el rash maculopapular, la urticaria, el eritema nudoso y la purpura. (13)

Una reacción adversa, poco frecuente pero seria es la metahemoglobinemia, que se manifiesta por palidez de la piel, labios o uñas azules, dificultad para respirar, fiebre, sequedad de garganta fatiga y cardenales. En este caso debe discontinuarse inmediatamente el tratamiento. (13)

A nivel del sistema digestivo, las reacciones adversas más comunes son la anorexia, las náuseas y los vómitos que usualmente disminuyen con el tiempo, pero que ocasionalmente pueden requerir tratamiento médico. Otras reacciones adversas son la diarrea, glositis, estomatitis y dolor abdominal. También se han descrito hepatitis con elevación de las enzimas, ictericia, necrosis hepática y pancreatitis. (13)

❖ Cefuroxima.

La Cefuroxima es una cefalosporina de segunda generación que se puede administrar tanto por vía oral (cefuroxima axetil) como parenteral (cefuroxima sódica). Como ocurre con otras cefalosporinas, la cefuroxima es más activa que las cefalosporinas de primera generación frente a los gérmenes gram-negativos, pero es menos activa que la tercera generación. Sin embargo, frente al *Haemophilus influenza* (incluyendo las cepas productoras de lactamasas) la cefuroxima es la más activa de todas las cefalosporinas con excepción de la ceftriaxona. (13)

Al igual que todos los antibióticos beta-lactámicos de la clase de las penicilinas y cefalosporinas, la cefuroxima inhibe el tercer y último paso de la síntesis de la pared



bacteriana al unirse a unas proteínas específicas de la pared bacteriana llamada proteínas de unión de las penicilinas (PBP). Al inhibir el último paso de la síntesis de pared bacteriana, la bacteria no puede terminar su ciclo vital produciéndose su lisis y muerte. La lisis de la bacteria se debe a auto enzimas bacteriana (autolisinas) cuya actividad esta normalmente refrenada por un inhibidor. Se cree que este inhibidor es interferido por los antibióticos beta-lactamicos con lo que se activan las autolisinas. (13)

La cefuroxima se administra parenteralmente en forma de sal sódica y oralmente en forma de axetil. Después de una dosis intramuscular los niveles máximos en el plasma se alcanza en 15-60 minutos. Penetra entre el 37 y 52% de la dosis en la circulación sistémica. Después de una administración oral. Los niveles máximos de cefuroxima se alcanzan en las dos primeras horas. Aproximadamente el 35-50% de la cefuroxima circulante se encuentra unida a las proteínas del plasma. El antibiótico se distribuye en la mayor parte de los tejidos y fluidos del organismo incluyendo la vesícula biliar, el hígado, los riñones, huesos, útero, ovarios, esputo, bilis y liquido sinovial, peritoneal y pleural. La cefuroxima penetra a través de las meninges inflamadas y alcanza niveles terapéuticos en el líquido cefalorraquídeo. También cruza la barrera placentaria. (13)

La cefuroxima se excreta en su mayor parte sin alterar a través de la orina por filtración glomerular y secreción tubular. Una pequeña cantidad se excreta en la leche materna. La semi-vida de eliminación es de 1-2 horas en los pacientes con la función renal normal, aumentando hasta las 15-22 horas en los pacientes con enfermedad renal terminal. (13)

Indicaciones.

Tratamiento de infecciones leves o moderadas del tracto respiratorios inferiores (por ejemplo bronquitis.) de infecciones serias del tracto respiratorio inferiores (por ejemplo neumonía), de infecciones del tracto respiratorio superior (tonsilitis, faringitis) d infecciones graves que pines en riesgo la vida o producidas por gérmenes menos sensibles, de infecciones de la piel y de los tejidos blandos , de infecciones del tracto urinario, de infecciones generalizada (bacteremia o septicemia), de infecciones óseas o articulares.(13)

Efectos adversos.

Pueden ocurrir reacciones locales en el lugar de la inyección con dolor e induración puede producirse colitis pseudomembranosa durante o después de un tratamiento con cefuroxima, pero esta reacción adversa es igualmente, muy raro. También son los efectos hematológicos como la neutropenia, leucopenia y anemia. (11)

Otras reacciones adversas descrita ocasionalmente durante un tratamiento con cefuroxima son aumento de las enzimas hepáticas, colestasis, ictericia, mareos, cefaleas, aumento del tiempo de protrombina, malestar general, vaginitis, rash maculopapular y urticaria. Las reacciones digestivas más frecuentes producidas por la cefalosporina en general, incluyendo la cefuroxima son náuseas y vómitos y diarrea. (10)



❖ Azitromicina.

La Azitromicina es un antibiótico del grupo denominado macrolidos, se utiliza contra una amplia gama de microorganismos similares a lo largo que corresponde a las penicilinas. No tienen efecto sobre infeccioso virales como resfríos o gripe. Inhiben las síntesis de la proteína bacteriana por unión a la subunidad 50s del ribosoma e inhibiendo la translocación de los péptidos. La Azitromicina se administra por vía oral intravenosa. Después de la administración oral la absorción del antibiótico es rápida. La biodisponibilidad de las capsulas es del 37%. La distribución de la Azitromicina es muy amplia. La unión de las proteínas del plasma depende de las concentraciones: el 52% del fármaco se une a las encuentra unido cuando las concentraciones son más altas (0.02 μ /ml) mientras que solo el 7 % se encuentra unido cuando las concentraciones son más altas (2 μ g/ml). La semivida de la Azitromicina es muy larga (68 horas) debido a una captación por los tejidos seguida de una lenta liberación. El fármaco no se metaboliza y es eliminado sobre todo por las heces, la eliminación urinaria supone menos del 10% de las dosis.

Indicaciones.

La Azitromicina está indicada en el tratamiento de las infecciones producidas por microorganismos sensibles, tales como; infecciones del aparato respiratorio superior e inferior (incluidas otitis media, sinusitis, faringoamigdalitis, bronquitis y neumonía), producidas por los gérmenes citados anteriormente, entre otros: *S. pneumoniane*, *H. influenzae* y *parainfluenzae*. *B. catarrhalis*. Enfermedades de transmisión sexual: la azitromicina está indicada en el tratamiento de las infecciones genitales no complicadas debidas a cepas no multirresistentes de *Neisseria gonorrhocae* (dada la posología recomendada para estos procesos, deben excluirse las infecciones concomitante por *treponema pallidum*). (13)

Efectos adversos.

La azitromicina se soltera bien, con una baja incidencia de efectos secundarios. La mayoría de los observados fueron de intensidad leve o moderada. La mayoría de los efectos secundarios son de tipo gastrointestinal, diarrea y heces sueltas, molestias abdominales (dolor/retortijones), nauseas, vómitos y flatulencia. Ocasionalmente se han producido elevaciones reversibles de las transaminasas hepáticas, con una frecuencia similar a la de otros macrolitos y penicilina utilizados en estudios clínicos comparativos. En estudios clínicos se han observado a veces episodios transitorios de neutropenia leve, aunque no se han establecido su relación causal con la azitromicina. Se han comunicado reacciones alérgicas que van desde rash a angiodema y anafilaxia (ver advertencia y precauciones). (13)



VII. MATERIAL Y MÉTODO.

1. Tipo de estudio.

El presente trabajo es un estudio descriptivo de corte transversal y de temporalidad retrospectiva. Lo cual se clasifican los estudios de utilización indicación-prescripción.

2. Área de estudio.

El estudio se realizó en el departamento de león, municipio de león; en el centro de salud " Perla María Norori ". Localizado en la parte sur de la ciudad de León en el reparto Emir Cabezas.

El puesto de salud Perlas María Norori limita geográficamente Norte: reparto Mario Quant y Juan Ramón Sampson. Sur: con los repartos Julio Canales y Residencial Guadalupe, Este: Barrio Guadalupe, Oeste: reparto Carlos Fonseca

3. Universo.

El universo está constituido por (57) niños(a) menores de 5 años atendidos por la patología de neumonía en el centro de salud Perla María Norori, durante noviembre 2017- marzo 2018.

4. Unidad de análisis.

La unidad de análisis de este trabajo investigativo son los antibióticos utilizados para el tratamiento de neumonía en niños (a) menores de cinco años.

5. Criterios de inclusión.

- Expedientes de niños (a) menores de 5 años.
- Expedientes de niños (a) diagnosticados con neumonía adquirida.
- Expedientes llenados completamente.
- Consultas y prescripciones en el periodo asignado.



6. Criterios de exclusión.

- Expedientes en niños (a) mayores de 5 años.
- Expedientes de niños sin diagnósticos de neumonía en el centro de salud en el periodo de estudio.
- Expediente incompleto.
- Consulta y prescripciones que están fueran del periodo establecido.

7. Variables.

- Características sociodemográficas (Edad, Sexo, Peso).
- Manifestaciones clínicas.
- Dosis.
- Duración del tratamiento.
- Antibióticos utilizados.
- Prescripción del antibiótico según la normas.

8. Método e instrumento para recolectar la información.

Previo a la recolección de información se estableció comunicación y coordinación con la dirección del centro de salud para autorizar la obtención de los datos, que se realizó a través de la revisión de expedientes clínicos, la cual se utilizó para llenar la ficha recolectora de datos conformada por 7 ítems, en la cual fueron incluidos todos los niños menores de 5 años con diagnósticos de Neumonía, que fueron atendidos en el centro de salud Perla María Norori del municipio de León durante el periodo de noviembre 2017-marzo 2018.

9. Cruce de variable.

- Edad vs Sexo.
- Edad vs peso.
- Manifestaciones clínicas.
- Antibióticos utilizados.
- Antibiótico vs Edad.
- Antibiótico vs Dosis vs Duración del tratamiento.
- Cumplimiento de las normas del MINSA.
- Antibiótico vs cumplimiento de las normas del MINSA.



10. Procesamiento de la información.

Los datos recolectados se procesaron mediante el programa estadístico Microsoft Excel 2013 ilustrándolo en las tablas y gráficos para su mayor comprensión.

11. Instrumento para recolectar la información.

Para la recolección de la información se diseñó una ficha que consistía en una serie de tablas que nos facilitarían reunir los datos consensados a nuestra investigación, así como recolectar los datos de las variables de interés en la utilización de antibiótico.

La fuente de obtención de datos fueron los expedientes en estudio y la encuesta que se les realizó a los padres de familia y también acudimos en ayuda al personal de estadística y epidemiología del puesto de salud Perla María Norori.

12. Consideraciones éticas.

Los datos obtenidos en esta investigación serán usados para propósito académico y no serán divulgados nombres ni información personal de las personas objeto de las prescripciones consultadas.

Las personas que fueron prescritos con dichos antibióticos y sujeto de estudio, en este trabajo monográfico fueron consultadas a sus padres de familia porque ellos son niños menores de cinco años.

13. Limitaciones.

- Seguridad del barrio.
- Uso de las instalaciones del centro de salud por parte de comerciantes.
- Desorden por parte de los pacientes que limitaban el desempeño adecuado por parte del personal del centro de salud.
- Asistencia de paciente que no corresponde a la población que debía ser atendida por el centro de salud.
- Infraestructura del centro de salud.



14. Operacionalización de variables.

Variable	Definición	Indicador	Escala	%
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento hasta la fecha actual del individuo.	Expedientes clínicos	4 a 6 meses 7 a 9 meses 10 a 12 meses 1 a 2 años 3 a 5 años	
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, los animales y las plantas.	Femenino Masculino	Cantidad de paciente	
Peso	Fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo expresado en kg	Expedientes clínicos	Kg de peso de cada niño	
Manifestación Clínica	Fenómeno que revela la existencia de una enfermedad.	Respiración rápida Dificultad para respirar Tos Fiebre Sibilancia Desnutrición	Si No	
Antibiótico	Sustancia química capaz de impedir el desarrollo de ciertos microorganismos patógenos o causar su muerte.	Amoxicilina Penicilina P. Azitromicina	Bacterias Virus Hongos Otros	



Dosis	Cantidad de una sustancia a la que se expone una persona durante un periodo de tiempo.	Dosis prescritas	KG MG CC ML Día
Duración del tratamiento	Cantidad de tiempo en que se administra un medicamento.	Duración prescrita del antibiótico.	De 1 a 5 días. De 1 a 7 días.
Prescripción del antibiótico según normas.	Acto profesional del médico que consiste en recetar una determinada medicación o indicar un determinado tratamiento a un paciente.	Cumple o no las normas del MINSA.	Edad. Peso.



VIII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

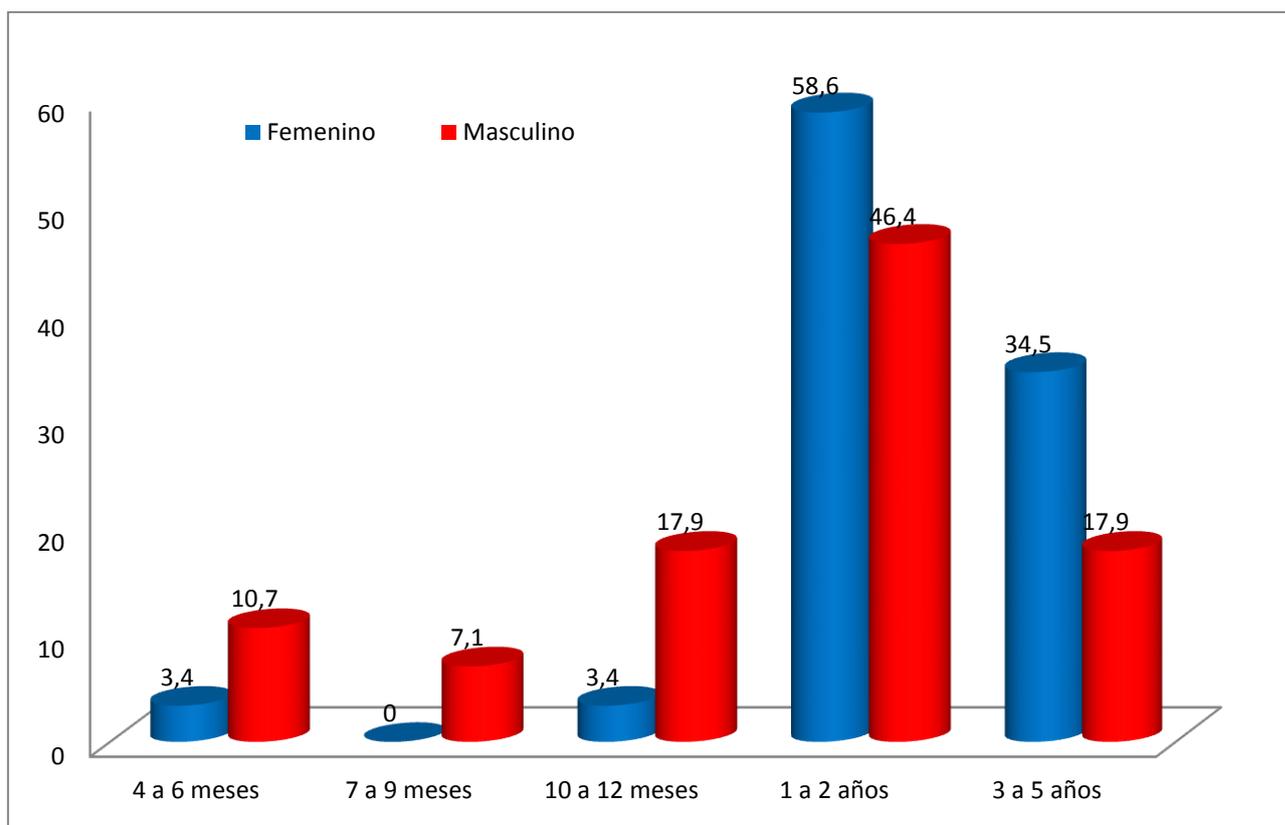
Resultado 1.

Tabla 1: Distribución de la edad Vs Sexo de los niños con neumonía.

Sexo	4 a 6 meses		7 a 9 meses		10 a 12 meses		1 a 2 años		3 a 5 años		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Femenino	1	3,4	0	0	1	3,4	17	58,7	10	34,5	29	100
Masculino	3	10,7	2	7,1	5	17,9	13	46,4	5	17,9	28	100
TOTAL	4	7	2	3,5	6	10,5	30	52,6	15	26,3	57	100

Fuentes: Expedientes clínicos.

Gráfico 1: Distribución de la edad Vs Sexo de los niños con neumonía.



Fuente: Expedientes Clínicos.



Análisis 1.

De acuerdo a la distribución del sexo con respecto a la edad se obtuvo que promediaron las edades entre 1 a 2 años con un total de 17 niñas correspondiente al 58.6% y 13 niños correspondiente al 46.4%, seguido por las edades entre 3 a 5 años con un total de 10 niñas y 5 niños que corresponden al 34.5% y 17.9% respectivamente, luego con las edades entre 10 a 12 meses predominaron en esta ocasión los niños con un total de 5, que equivale al 17.9% y las niñas fueron 1 que equivale al 3.4% respecto a las edades entre 4 a 6 meses y 7 a 9 meses la frecuencia fue baja con respecto a los grupos atareos antes mencionados.

Según la bibliografía consultada la Etiología o el microorganismo causal de la Neumonía en lo(a)s niño(a) s es influenciada mayormente por la edad mientras que el sexo no es un factor determinante de dicha Etiología, por tanto la frecuencia de afectación de la Neumonía Adquirida en la comunidad no depende del sexo ya que puede afectar de igual manera tanto al sexo femenino como al masculino. En los resultados se puede observar que no hubo ningún caso en niños menores de 3 meses probablemente debido a que ellos son tratados a nivel hospitalario preferiblemente, para evitar complicación o la muerte.



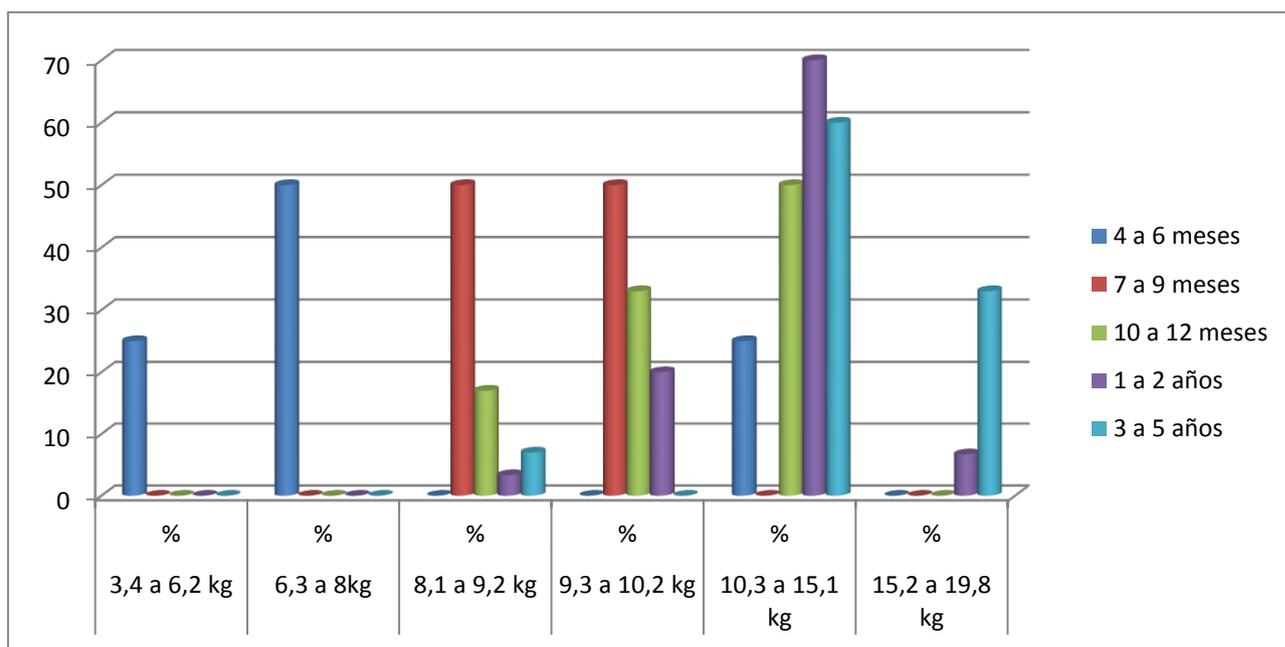
Resultado 2.

Tabla 2: Distribución del peso Vs La edad de los niños con neumonía.

Edad	3,4 a 6,2 kg		6,3 a 8 kg		8,1 a 9,2 kg		9,3 a 10,2 kg		10,3 a 11,1 kg		15,2 a 19,8 kg		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
4 a 6 meses	1	25	2	50	0	0	0	0	1	25	0	0	4	100
7 a 9 meses	0	0	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100
10 a 12 meses	0	0	0	0	1	17	2	33	3	50	0	0	6	100
1 a 2 años	0	0	0	0	1	3.33	6	20	21	70	2	6.7	30	100
3 a 5 años	0	0	0	0	1	7	0	0	9	60	5	33	15	100
TOTAL	1	1.9	2	4	4	11.3	9	13	34	62	7	7.5	57	100

Fuentes: expedientes clínicos.

Gráfico 2: Distribución del peso Vs La edad de los niños con neumonía.



Fuente: Expedientes clínicos.



Análisis 2.

En relación a la distribución del peso de acuerdo con la edad encontramos que entre las edades de 1 a 2 años fueron 30 niño(a)s de los cuales 21 estaban en el peso normal para su edad que es de 10.3 a 15.1 kg que corresponde al 70% del total de niños entre esas edades, siguiendo con la misma edad 6 niños estaban por debajo del rango normal del peso entre 9.3 a 10.2 kg y 1 niño entre 8.1 y 9.2 kg que equivalen al 20 y 3.3% respectivamente, y en cambio 2 estaban por encima del rango normal con un porcentaje del 6.7%.

Continuando con las edades entre 3 a 5 años, 5 niños estaban en su rango normal de 15.2 a 19.8% correspondiente al 33% del total entre esas edades, 9 niños se encontraron por debajo del rango normal entre 10.3 y 15.1 kg que equivalen al 60% y 1 niño entre 8.1 a 9.2 kg para el 7% de los niños entre esas edades, las edades menores que son de 4 a 6 meses, de 7 a 9 meses y de 10 a 12 meses que se encontraron con menor frecuencia presentaron sus pesos corporales entre los estándares investigados. Es importante resaltar que uno de los factores predisponentes de adquirir neumonía, es la desnutrición y de acuerdo a estos resultados 19 niños se encontraban por debajo del rango normal de peso respecto a sus edades.



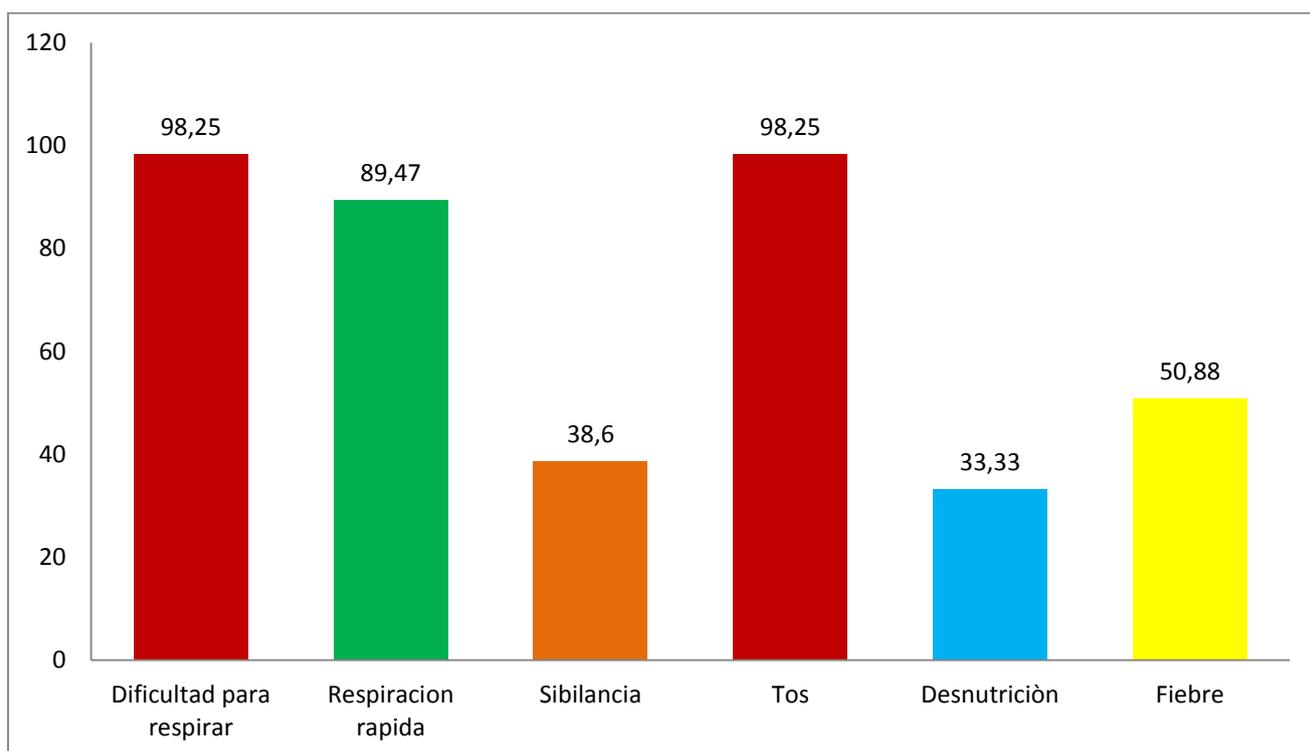
Resultado 3

Tabla 3: Manifestaciones Clínicas presentes por los niños con Neumonía.

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	Porcentaje
Dificultad para respirar	56	98,25
Respiración rápida	51	89,47
Sibilancia	22	38,60
Tos	56	98,25
Desnutrición	19	33,33
Fiebre	29	50,88

Fuente: Expedientes clínicos.

Gráfico 3: Manifestaciones Clínicas presentes por los niños con Neumonía



Fuente: Expedientes clínicos.



Análisis 3.

Respecto a las manifestaciones clínicas presentadas por los niños con Neumonía en niños menores de cinco años las que más prevalecieron fueron dificultad para respirar y tos con el 98.25% cada uno del total de los casos, seguidos por respiración rápida con el 89.47% de los casos, la fiebre con el 50.88% y por último sibilancia y anorexia con 38.60 y 33.33% respectivamente del total de los casos. La dificultad para respirar, tos, respiración rápida y la fiebre son los síntomas más comunes ya que el médico sobre todo se basa en la exploración física así como sus signos y síntomas para prescribir un determinado medicamento.



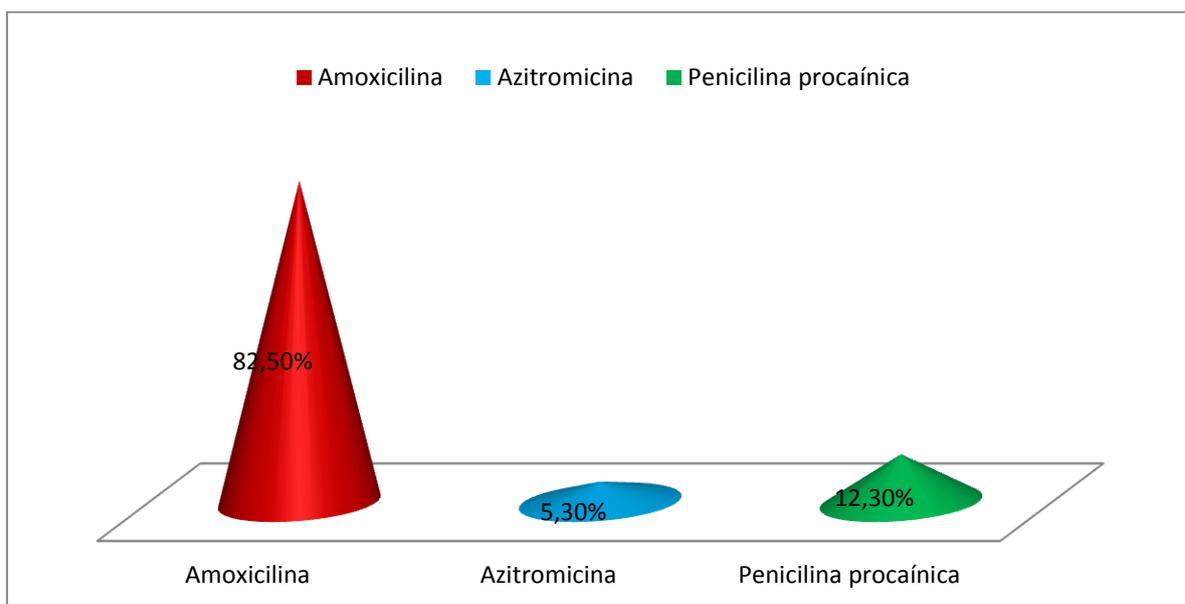
Resultado 4

Tabla 4: Antibióticos utilizados para el tratamiento de la neumonía en niños menores de 5 años.

Antibióticos utilizados	Frecuencia	porcentaje
Amoxicilina	47	82,50%
Azitromicina	3	5,30%
Penicilina procaínica	7	12,30%
Total	57	100,00%

Fuentes: Expedientes clínicos.

Gráfico 4: Antibióticos utilizados para el tratamiento de la neumonía en niños menores de 5 años.



Fuentes: Expedientes clínicos.



Análisis 4.

Con respecto a los antibióticos utilizados para tratar la Neumonía en menores de cinco años, la amoxicilina es el antibiótico que predominó en la gran mayoría de los casos con una frecuencia de 47 niños prescrito con este fármaco lo que corresponde al 82.50% de la muestra seguido por la Penicilina Procaínica con un total de 7 casos pertenecientes a un 12.30%, y teniendo por último la Azitromicina con solamente 3 casos atendidos con este antibiótico para un total de 5.30%.

El elevado uso de la amoxicilina se debe a que es el medicamento de primera elección para el tratamiento de esta enfermedad en niños menores de cinco años debido a que posee varias ventajas como su alta eficacia por ser de amplio espectro contra múltiples microorganismos, por su elevada seguridad al no presentar reacciones adversas graves y sumándole así mismo su bajo costo lo que le permite su existencia en estos centros de atención primaria en salud, con lo que respecta con el uso de la Penicilina Procaínica esta es usada como segunda elección en caso de que la amoxicilina se encuentre agotada en el centro de salud, además posee ciertas ventajas que le permite su prescripción en este tipo de infecciones como su bajo costo, fácil cumplimiento terapéutico, excelente penetración a los tejidos e índices terapéuticos favorables y por último la Azitromicina es utilizada en caso de que el paciente no presente fiebre.



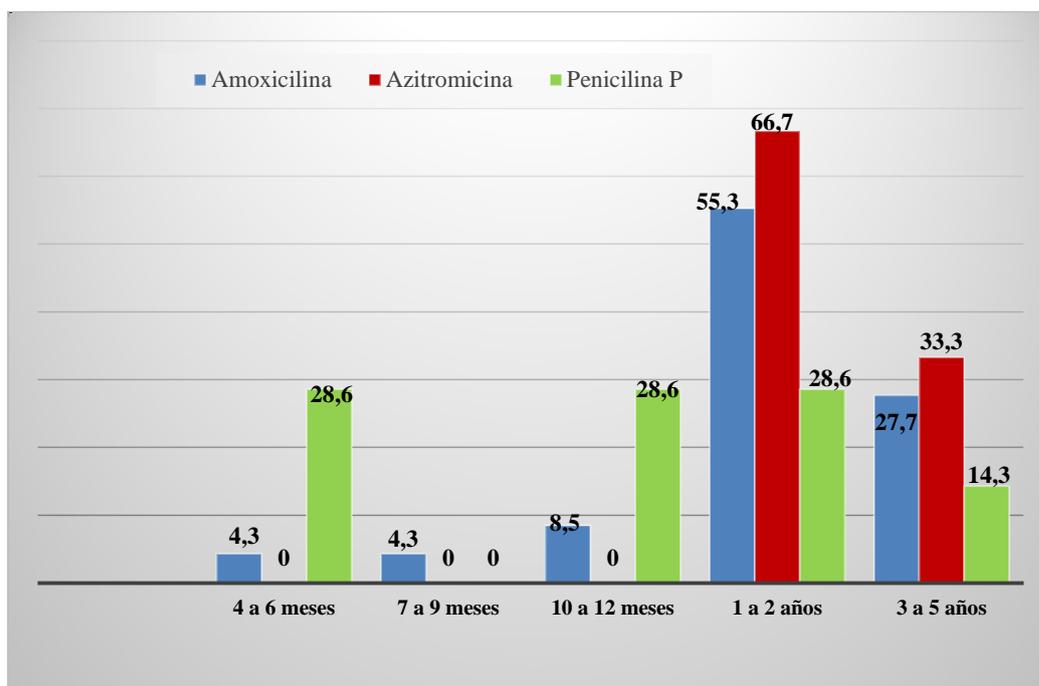
Resultado 5.

Tabla 5: Utilización de antibióticos Vs edad.

Edad	amoxicilina		Azitromicina		Penicilina P.		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
4 a 6 meses	2	4,3	0	0	2	28,6	4	7
7 a 9 meses	2	4,3	0	0	0	0	2	3,5
10 a 12 meses	4	8,5	0	0	2	28,6	6	10,5
1 a 2 años	26	55,3	2	66,7	2	28,6	30	52,6
3 a 5 años	13	27,7	1	33,3	1	14,3	15	26,3
TOTAL	47	100	3	100	7	100	57	99,9

Fuente: expedientes clínicos.

Gráfico 5: Utilización de antibióticos.



Fuente: expedientes clínicos.



Análisis 5.

En base a la utilización de los antibióticos según la edad se observó según la edad que la amoxicilina fue prescrita en todas las edades incluidas en este estudio, predominando mayormente en las edades de 1 a 2 años con un total de 26 casos que corresponde al 86.7% del total de los niños tratados con este antibiótico; mientras que los de a 3 a 5 años conforman el 27.7%. En el caso de la Penicilina Procaínica se observa que fue prescrita mayormente en niños de 4 a 6 meses, de 10 a 12 meses y de igual manera de 1 a 2 años con un porcentaje de 28.6% cada uno; con la Azitromicina ocurre una mayor frecuencia entre las edades de 1 a 2 años con un 66.7% seguido por la edades de 3 a 5 años con un 33.3% en los otros rangos de edades la prescripción de la Azitromicina fue nula pudiendo deberse a que este antibiótico está recomendado en casos donde la neumonía es Afebril y en los casos donde se puede presentar alergias a las penicilinas.



Tabla 6: Antibiótico vs Dosis vs Duración.

Dosis	Penicilina procainica	Duración (Días)		
		1	4	5
300,000 C/24h	1	1		
400,000 C/24h	1			1
500,000 C/24h	2		1	1
600,000 C/24h	2		2	
700,000 C/24h	1			1

Dosis		Azitromicina	Duración (Días)	
cc	mg		3	5
4 cc C/24h	160mg C/24h	1	1	0
5 cc C/24h	200mg C/24h	2	1	1

Dosis		Amoxicilina	Duración (Días)		
cc	mg		4	5	7
10 cc C/12hrs	500 mg C/12hrs	1		1	
3 cc C/8hrs	150 mg C/8hrs	1		1	
3 cc C/12hrs	150 mg C/12hrs	1		1	
3.5 cc C/8hrs	175 mg C/8hrs	1			1
4 cc C/12hrs	200 mg C/12hrs	3	1	2	
5 cc C/6hrs	250 mg C/6hrs	1		1	
5 cc C/8hrs	250 mg c/8hrs	3		3	
5 cc C/12hrs	250 mg C/12hrs	20		19	1
6 cc C/8hrs	600 mg C/8hrs	1		1	
6 cc C/12hrs	600 mg C/12hrs	8		8	
7 cc C/8hrs	650 mg C/8hrs	1		1	
7 cc C/12hrs	650 mg C/12hrs	3		3	
7.5 cc C/12hrs	700 mg C/12hrs	2		2	
8 cc C/12hrs	750 mg C/12hrs	1		1	

Fuente: Expedientes Clínicos



Análisis 6.

En relación a la dosis y duración del tratamiento con antibióticos se observó que la Penicilina Procaínica fue prescrita en 7 casos en los cuales las dosis se encontraban desde 300,000 UI a 700,000 UI esto dependiendo del peso del niño o niña, el tiempo de duración y 5 días siendo más frecuente la administración por 4 a 5 días. En lo que respecta a la Azitromicina las dosis iban desde 4cc a 5cc al día por un total de 3 a 5 días de duración. Las dosis de amoxicilina variaban constantemente ya que iban desde los 3cc hasta los 10cc cada 8 a 12 horas predominando mayormente las dosis de 5cc cada 12 horas con una duración de 5 días. Para prescribir la dosis de un antibiótico en estas edades es necesario tomar en cuenta el peso de los niños para una mayor seguridad terapéutica, mayor eficacia y un rango terapéutico favorable, para evitar así la aparición de resistencia bacteriana a estos antibióticos.



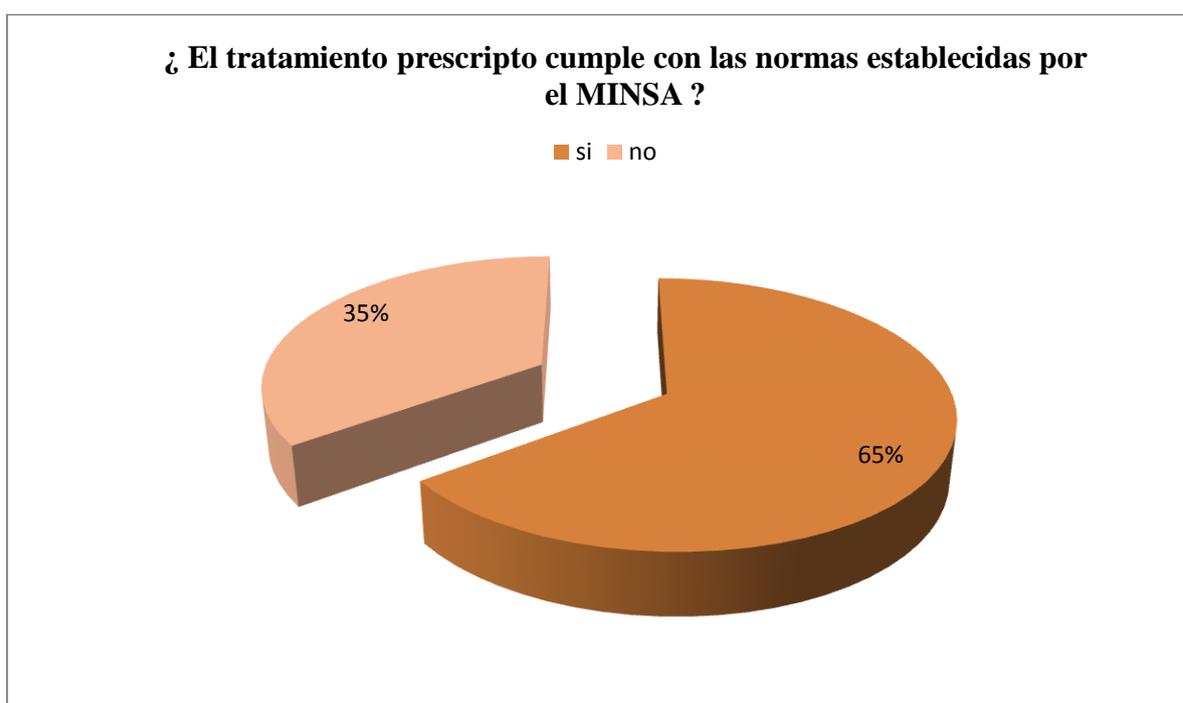
Resultado 7.

Tabla7: Cumplimiento de las normas establecidas por el MINSA.

¿Cumple con las normas establecidas por el MINSA?	Frecuencia	Porcentaje
Si	37	64.90%
No	20	35.10%
TOTAL	57	100.00%

Fuente: Expedientes clínicos y Normas AIEPI.

Grafico 7: Cumplimiento de las normas por el MINSA.



Fuente: Expedientes clínicos y Normas AIEPI.



Análisis 7.

En cuanto a la evaluación del cumplimiento de las normas establecidas por el MINSA se demostró que los 57 casos de neumonía tratados en el centro de salud 37 de estos, que corresponde al 65% si cumplieron con dichas normas; mientras que 20 de los caso que conforman el 35% no cumplen con lo establecido en cuanto a dosis y duración del tratamiento. Esto se debe en que algunos casos los médicos no toman en cuenta el peso del niño para calcular la dosis exacta de los antibióticos confiados así en su experiencia para tratar este tipo de enfermedades.



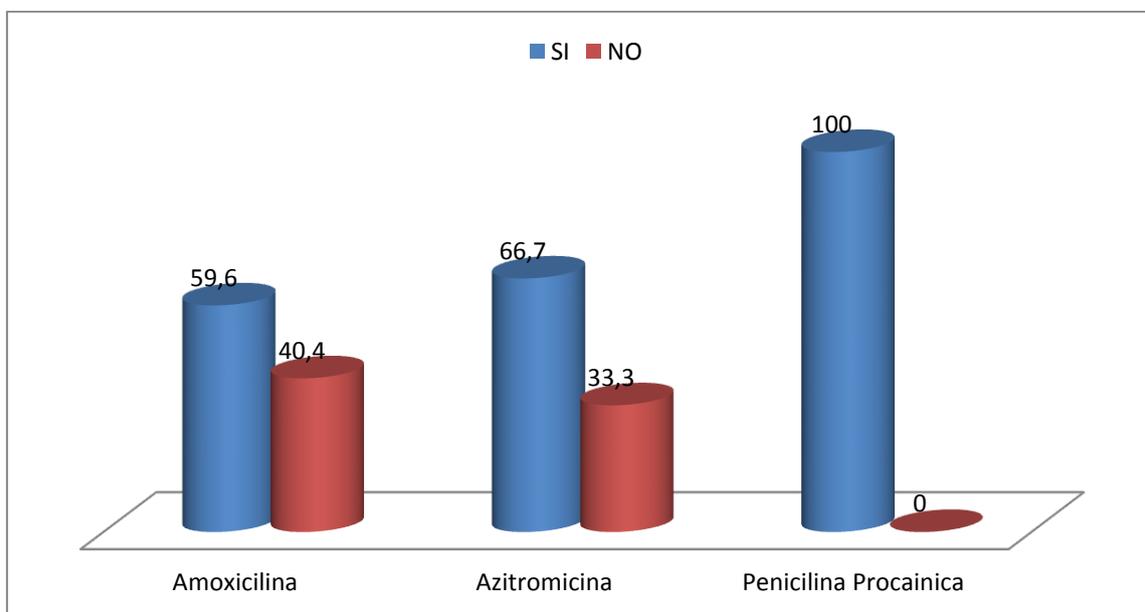
Resultado 8.

Tabla 8: Antibióticos vs Cumplimiento de las Normas MINSA.

Antibióticos utilizados	SI		NO		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Amoxicilina	28	59.60	19	40.40	47	100%
Azitromicina	2	66.70	1	33.30	3	100%
Penicilina Procainica	7	100	0	0	7	100%
TOTAL	37	64.90	20	35.10	57	100%

Fuente: expedientes clínicos, Normas AIEPI.

Grafico 8: Antibióticos vs Cumplimiento de las Normas MINSA.



Fuente: expedientes clínicos, Normas AIEPI



Análisis 8.

De acuerdo al cumplimiento de la prescripción de los antibióticos con respecto a la dosis correcta siguiendo las normas de MINSA, se observa que en lo que respecta a la amoxicilina de los 47 casos tratados con este antibiótico el 59.60% de las dosis recetadas cumplieron con las normas mientras que el restante 40.40% no cumplió. Seguidamente con la Azitromicina se observa un cumplimiento de un 66.70 incumpliendo en un 33.30%. En el caso contrario con lo que ocurre con la penicilina Procaínica donde se demuestra un cumplimiento al 100% ya que todo el casos tratados con este antibiótico fueron prescritos de manera correcta siguiendo las normas de MINSA.



IX. CONCLUSIONES.

De acuerdos con los resultados obtenidos se llegó a las siguientes conclusiones.

- En base a las características sociodemográficas de la población estudiada se demostró que en relación a la edad la que obtuvo mayor predominancia fueron las edades entre 1 a 2 años, seguidos de las edades entre 3 a 5 años y en menor porcentaje las edades de 7 a 9 meses. Con respecto al sexo la diferencia de frecuencia entre ambos fue mínima predominando el sexo femenino con el 50.9% y en el sexo masculino con un porcentaje de 49.1%, y en cuanto al peso el rango que más predominó fue entre 10.3 a 15.1 kg con el 62.3%, lo que era de esperarse ya que el grupo atareo que pertenece a ese rango de peso es el de 1 a 2 años que tuvo mayor frecuencia en este estudio y el rango de menor frecuencia fue de 3.4 a 6.2 kg. La mayoría de los casos se encontraban en los rangos de pesos normales sin embargo hubieron casos que presentaron desnutrición.
- Entre las enfermedades clínicas que presenta mayormente los niños con Neumonía están dificultad para respirar y tos con un 98.25% del total de los casos, la respiración rápida en estos niños fue también una manifestación clínica muy frecuente con un 89.47%, la fiebre que es síntoma usual en las infecciones se presentó en un 50.88%, la sibilancia y la desnutrición presentaron con menor frecuencia.
- En relación a los antibióticos más utilizados la amoxicilina fue la más prescrita para tratar esta patología en el 82.5% de los casos, seguidos por la penicilina Procainica y por último la Azitromicina. La amoxicilina fue prescrita en todas las edades al igual que la penicilina Procainica, en cambio la Azitromicina solo fue prescrita en las edades entre 1 a 5 años.
- En cuanto a la evaluación de la prescripción del antibiótico según las normas del Ministerio de salud el 65 % de los casos si cumplieron con estas normas con respecto a las dosis y duración del tratamiento con antibióticos en cambio el 35 % restante no cumplieron.



X. RECOMENDACIONES.

Dirigidas a los padres de familias.

- Si el niño(a) presenta algunos de los síntomas típicos de una infección respiratoria acudir al centro de salud más cercano lo más pronto posible.
- Mantener la lactancia materna para así optimizar su sistema inmunitario. Así como también en los niños no lactantes mantener una buena alimentación balanceada.
- Promover a los niños el hábito de lavarse las manos constantemente.
- Tratar de reducir las contaminaciones del aire en interiores como el humo de leña, cigarrillo entre otros.
- Fomentar una higiene correcta en hogares hacinados.

Dirigidos al centro de salud.

- Brindar información a la población sobre los signos peligros en la neumonía.
- Promover la participación comunitaria en jornadas de vacunación ya que la inmunización contra la Hib, neumococos, sarampión y tos ferina es la forma más eficaz de prevenir la neumonía.
- Continuar con las capacitaciones a cerca de la importancia de cumplir con el tratamiento en el hogar.
- Al personal de salud se recomienda el seguimientos de las visitas domiciliarias para disminuir las complicaciones que acarrear la IRAS.
- Cumplir en cada servicio del área de atención primaria en salud con las indicaciones sobre el llenado correcto y completo de los expedientes clínicos,
- Recomendar a las madres a asistir a los controles mensuales del niño sano.
- Elaborar murales o panfletos con información necesarias para prevenir este tipo de enfermedades.
- A los médicos. Apegarse a las normas del MINSA.



XI. BIBLIOGRAFÍAS.

1. Diagnósticos tratamiento y seguimiento de la neumonía en niños hospitalizados San Cristóbal 2010.
2. Alvarez,A.M.(2003) Neumonía adquirida en la comunidad en niños: aplicabilidad de las guías clínicas. Revista chilena de infectología v.20 recuperado el 14 de junio del 2012 de <http://www.scielo.cl>
3. Chica Meza E.L.& López Munguía, L, P. & Méndez Hernández. I. (2004) Estudio de utilización de fármacos más usados en infecciones Respiratorias Agudas en niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud mantica- Berrio durante durante el 3er trimestre del 3003. UNAN-LEON.
4. Neumonía de la comunidad, recurrente Hoapital "Muelles de los bueyes " Nicaragua 2012-2013.
5. Behrman kliegman, tenson.(2000), tratado de pediatría, Barcelona.MC , Grawn interamericana.
6. Martínez viga, S.I; Muñoz lacayo, .I.& Martinez Aguilera, O. B. (2005) estudio de utilización de antimicrobianos en los municipios de león, la Paz Centro y el Sauce durante el periodo comprendido de enero a junio del 2005. UNAN-LEON.
7. Mendez Echevarria A, Garcia Miguel MJ. Barquero-Artigao F, Del . Castillo M. F. (2008) Neumonía adquirida en el Hospital Infantil LA PAZ . Madrid. (56-63) Recuperada el 15 de junio del 2012 de la base de datos protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la EP: Infectología pediátrica.
8. MINSA, Nicaragua (2009) "Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición" Para la atención hospitalaria de niños(as) de 1 mes a 4 años de edad AIEPI Hospitalario. Recuperada el 15 de Junio del 2012 de http://www.minsa.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=52&func=fileinfo&id=6009
9. Negrón Arroyo, Claudia Carolina; Nieto Coronel, María Teresa; Navia Ortuño, Leslie. (2005) Consideraciones clínicas y epidemiológicas de casos de neumonía en niños menores de 10 años. Universidad Mayor de San Andrés – La Paz Bolivia. Recuperada el 15 de Junio del 2012 de la base de datos Revista Científica – Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina.
10. Protocolo de Manejo de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) Recuperada el 15 de Junio del 2012 de <http://www.monografias.com/trabajos51/neumoniaadquirida/neumonia-adquirida.shtml>.



11. Reyes, M. Antonio & Aristizábal Duque, Gustavo, (2006) Neumología pediátrica: infección, alergia y enfermedades respiratorias en los niños. Ed. Médica Panamericana, - 735 páginas.
12. Silva Cabrera, R.M. & Varga Ruiz, M. (1998) Estudios de utilización de antibióticos en niños menores de 2 años con Infecciones Respiratorias Agudas en el centro de salud Sutiava en los meses de Enero-Marzo de 1998. UNAN-León
13. Thomson PLM, (2005) Diccionario de especialidades Farmacéuticas. Ed. 35.
14. Ministerio de Salud, 2010; Norma 017 - Atención a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), Comunitario, Nicaragua, Ediciones MINSA
15. Antibiotics for community-acquired pneumonia in children. Lodha R, Kabra SK, Pandey RM. Cochrane Database Syst Rev. 2013; N° 6: CD004874.



XII. ANEXOS.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-LEON.

Ficha de recolección de datos.

1. Datos Generales de Identidad: Nombre y Apellidos:

_____.

Número de Historia Clínica: _____.

Edad: _____.

Sexo: _____.

Fecha de ingreso: _____.

Enfermedad asociada: _____.

. Manifestaciones clínicas al ingreso

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

2. signos y síntomas presentados por el niño con neumonía.

3. antibióticos más utilizado para el paciente.

- Penicilina G Procaínica. _____
- Amoxicilina _____
- Azitromicina. _____

4. Dosis. _____

5. Duración. _____

6. Vía de administración

7. Según el tratamiento diagnosticado por el medico cumplen con las normas establecidas por el MINSA.

SI _____

NO _____



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

**MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD**

Normativa – 017

**“GUÍA PARA EL ABORDAJE DE LAS
ENFERMEDADES INFECCIOSAS MÁS
COMUNES DE LA INFANCIA Y LA
DESNUTRICIÓN”**

**Para la atención hospitalaria de niños(as) de
1 mes a 4 años de edad**

AIEPI Hospitalario

Managua, Enero – 2009



Ministerio de Salud
Dirección General de Extensión y Calidad de la Atención

Normativa 017

Guía para el abordaje de las enfermedades más comunes de la infancia y la malnutrición

Para la atención hospitalaria de niños y niñas de 1 mes a 4 años de edad

AIEPI Hospitalario

Managua, Enero 2009

2da. Edición