

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE QUIMICA**

**SEMINARIO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIADO
EN QUIMICA - FARMACÉUTICA**



TITULO: Uso de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml para el tratamiento de neumonía en niños de 2 meses a 5 años procedentes de la zona sur de Masaya atendidos en el centro de salud Monimbó, Mayo - Octubre 2013.

Autores:

Bra: Claudia Cecilia Briceño Noguera

Bra: Meyling del Rosario López López

Bra: Adriana de los Ángeles Lezama Somoza

Tutor:

Lic. Félix López Salgado

Managua, Marzo 2014

DEDICATORIA

En este momento tan importante de mi vida en el que he llegado a la culminación de uno de los sueños más grandes como lo es graduarme de mi carrera Química Farmacéutica quiero dedicarle este gran éxito primeramente a mi Padre Dios quien ha sido el que me ha revestido con su fortaleza y sabiduría para llegar a alcanzar mi meta.

Le agradezco con mucho amor a mis padres: Yanina Noguera y Salomón Briceño quienes me han brindado su apoyo incondicional y sus sabios consejos.

A mi hija María Claudia por ser el motor que mueve mi vida día a día y me impulsa a ser mejor y a superarme.

A mis compañeros de clases con quienes compartí gran parte de mi tiempo, muy en especial a mis amigas Iris López, Meyling López y Rosa Gallegos que me brindaron su apoyo en todo momento y su amistad sincera la cual es muy valiosa y sé que perdurara con el tiempo.

A mis profesores quienes dedicaron muchas horas de su tiempo a contribuir con nuestra formación y a simantar en nosotros profesionalismo y ética.

Bra. Claudia Cecilia Briceño Noguera

DEDICATORIA

Al concluir una etapa tan importante de mi vida como es el seminario de graduación, quiero agradecer a Dios primeramente por haberme brindado la vida, la sabiduría y la fortaleza para culminar mi carrera.

Con amor a mis abuelos Juan José Vásquez Martínez y Leonsia López por haberme dado todo su amor, esfuerzo y apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

Les agradezco a mis padres José Manuel López y Silvia López quienes con sus consejos y sabiduría han sabido animarme en el transcurso de mi carrera.

A mis hermanos que me alentaron y brindaron toda su ayuda de manera incondicional.

A mis compañeros de clase por su amistad y compañerismo. En especial a mis amigas Claudia Briceño, Iris López y Adriana Somoza.

A nuestros maestros por todas sus enseñanzas y dedicación en nuestra formación profesional.

Bra. Meyling del Rosario López López

DEDICATORIA

El presente trabajo de seminario de graduación lo dedico con todo mi amor a Dios padre todo poderoso y a mi Madre Santísima.

A mi madre Eva María Somoza Calderón, a quien le agradezco por su incondicional amor y apoyo, es la persona más especial y más querida en mi vida.

A mis abuelitos Marcos Somoza y Petrona Calderón quienes son mis segundos padres los cuales me han brindado su apoyo y oraciones.

A mi hermana Eva María Mora y demás familiares.

A mis amigos queridos y compañeros cercanos que han formado algo especial en mi vida.

Bra. Adriana de los Ángeles Lezama Somoza

AGRADECIMIENTO

El presente seminario de graduación ha significado para nosotras la culminación de una etapa muy importante en nuestra formación académica y con ella la culminación exitosa de nuestra carrera Química Farmacéutica, esto no hubiese sido posible sin la ayuda de Dios quien nos ha brindado la sabiduría e inteligencia para alcanzar nuestras metas propuestas.

Agradecemos a nuestros padres por todo su apoyo incondicional, a nuestros compañeros los cuales nos han brindado su amistad y valiosa ayuda, a nuestros maestros quienes nos dedicaron su tiempo y paciencia en nuestra formación a lo largo de nuestra carrera.

A todas aquellas personas con quienes compartimos muchos momentos difíciles y que estuvieron ahí para brindarnos todo su apoyo y amistad sincera, ya que todo lo que se hace con esfuerzo y dedicación es posible lograrlo.

Bra. Claudia Cecilia Briceño Noguera

Bra. Meyling del Rosario López López

Bra. Adriana de los Ángeles Lezama Somoza

OPINIÓN DEL TUTOR

Managua 28 de Marzo del 2014

Dirección del Departamento de Química UNAN-Managua, Nicaragua. Presento ante ustedes trabajo de Seminario de Graduación, en Estudios de Utilización de Medicamentos, presentado en defensa el día Viernes 28 de Marzo del año en curso.

Basado en el tema: Uso de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml para el tratamiento de neumonía en niños de 2 meses a 5 años procedentes de la zona sur de Masaya atendidos en el centro de salud Monimbó, Mayo-Octubre 2013.

Para optar al título de Licenciatura en Química Farmacéutica de las Bras: Claudia Cecilia Briceño Noguera, Meyling del Rosario López López y Adriana de los Ángeles Lezama Somoza.

El presente trabajo, incorpora todas y cada una de las recomendaciones orientadas por el jurado calificador por lo que doy fe del trabajo realizado y considero que las habilita para optar al título propuesto.

Atentamente.

Lic. Félix B. López Salgado

Tutor

RESUMEN

Se realizó un estudio de utilización de medicamento de tipo indicación-prescripción, descriptivo, documental y de corte transversal en el centro de salud Monimbó Masaya, en el periodo comprendido de Mayo - Octubre con el objetivo de verificar el uso de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml para el tratamiento de neumonía en niños de 2 meses a 5 años.

El universo de estudio fue de todos los niños de la zona sur de Masaya de 2 meses a 5 años con neumonía atendidos en el centro de salud Monimbó. La muestra está constituida por 55 expedientes de pacientes procedentes de la zona sur de Masaya que presentaron neumonía y fueron tratados con amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml, tomadas del área de estadística del centro de salud Monimbo.

La edad más frecuente de los niños que presentaron neumonía es el grupo comprendido entre los 2 – 12 meses, ya que son más vulnerables a enfermedades respiratorias, el grupo menos afectado fueron los niños de 48 – 60 meses, el sexo predominante fue el masculino y la mayoría de procedencia urbana.

Como medidas de soporte se utilizaron fármacos como acetaminofén, nebulización y prednisona para el tratamiento de los signos y síntomas con los cuales cursa la neumonía.

En el caso de la prescripción de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml esta no se indicó de manera correcta en la mayoría de los casos.

Basado en las normas de atención integral para las enfermedades más prevalentes en la infancia el uso de amoxicilina en el tratamiento de la neumonía no se indicó como lo establece dicha norma por lo que no hubo un adecuado cumplimiento de la norma por parte del personal médico.

TABLA DE CONTENIDO

APARTADO I

Aspectos generales

1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes	2
1.3 Justificación	4
1.4 Planteamiento del problema	5
1.5 Objetivos	6
1.6 Preguntas Directrices	7

APARTADO II

Marco de referencia

2.1 Introducción a los estudios de utilización de medicamento (EUM)	8
2.2 Indicación-Prescripción	9
2.3 Neumonía	9
2.4 Amoxicilina	14

APARTADO III

Diseño Metodológico

3.1 Tipo de estudio	18
3.2 Descripción del Ámbito de estudio	18
3.3 Universo y Muestra	18
3.3.1 Criterios de Inclusión	19
3.3.2 Criterios de exclusión	19
3.4 Variable	19
3.4.1 Enumeración de las variables	19
3.4.2 Operacionalización de las variables	20

3.5	Materiales y Métodos	22
3.5.1	Materiales para recolectar información	22
3.5.2	Materiales para procesar la información	22
3.5.3	Método	22
 APARTADO IV		
4.1	Resultados	23
4.2	Análisis y Discusión de Resultados	25
 APARTADO V		
5.1	Conclusiones	32
5.2	Recomendaciones	33
	Bibliografía	35
	Anexos	
	Glosario	

APARTADO I
ASPECTOS
GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN

Los estudios de utilización de medicamento (EUM) son aquellos que tiene el objetivo de analizar la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en la sociedad, con un acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes. Dentro de estos estudios se encuentra el de Indicación - Prescripción los cuales describen el uso de fármaco en una indicación o grupo de indicaciones, como es el uso de amoxicilina en el tratamiento de la neumonía.

La neumonía es una de las enfermedades más prevalente en la infancia y se define como la inflamación aguda del parénquima pulmonar en la que los alveolos y bronquiolos se obstruyen por la acumulación de un exudado fibrinoso. Suele causar fiebre, escalofríos, tos y dolor torácico.

Para su tratamiento se recomienda el uso de amoxicilina un antibiótico de amplio espectro el cual sirve para combatir diversos microorganismos y es utilizado para diversas enfermedades infecciosas como la neumonía e indicado como el fármaco de primera elección según las normas.

Las normas de atención integrada a las enfermedades prevalentes en la infancia (AIEPI) son una estrategia basada en un enfoque que considera que el acceso a una buena atención para el niño es un derecho. Contribuye al mejoramiento de indicadores de salud y capacita a los médicos en la evaluación, clasificación y tratamiento de las enfermedades más comunes de la infancia para lograr una reducción en la morbilidad y mortalidad por casos de neumonía en nuestro país.

1.2 ANTECEDENTES

Morales, S. et al. (2004). Atención Primaria de la Salud: Uso de Antibióticos a nivel respiratorio en la ciudad de Corrientes. Universidad nacional del noroeste. Facultad de Medicina - UNNE. Argentina.

Dicho estudio permitió conocer que:

Se registraron un total de 510 consultas pediátricas relacionadas a patologías respiratorias. En 284 consultas (55.68%) se utilizaron Antibióticos como tratamiento.

Los diagnósticos registrados del aparato respiratorio, correspondieron a: faringoamigdalitis (37%), catarro de vías aéreas superiores (19.36%), bronquitis (16.55%), broncoespasmo (7.04%). Entre otras la neumonía, rinofaringitis, catarro de vías aéreas inferiores, asma, laringitis, sinusitis, tos, resfrío y gripe.

Los antibióticos prescritos para afecciones respiratorias fueron: Amoxicilina, Cefalexina, Eritromicina, Cotrimoxazol, Cotrimoxazol + Bromhexina, Penicilina, Benzatínica, Amoxicilina + Ac. Clavulánico, Ampicilina.

El fármaco más utilizado fue amoxicilina y considerando la relación indicación - prescripción se utilizó en forma inadecuada la amoxicilina en 200 casos de afecciones de las vías respiratorias en la población pediátrica.

La amoxicilina fue el antibiótico más prescrito para las infecciones respiratorias en los centros de atención para salud. En el 83% de los casos existió una sobreutilización o una utilización inadecuada para tratar enfermedades virales. De esta manera los recursos nunca podrán ser suficientes para cubrir las necesidades de la población.

Estudiantes de medicina Arostegui, L y Ambota, T. (2002). Uso de antibióticos en IRAS, niños menores de 5 años, centro de salud “Carlos Centeno” Siuna, RAAN, Enero-Agosto 2002.

El estudio permitió conocer que 130 de los niños en los cuales se utilizó antibióticos presentaron edad de 29 días a un año, 88 de 1 – 2 años y 82 de 2 años a 5 años, de ellos 156 niños eran del sexo femenino y 144 del sexo masculino.

Con relación al estado nutricional 212 niños se encontraban en estado nutricional normal, 50 en riesgo, 24 en desnutrición y 14 en sobrepeso, la edad de la mayoría de los niños fue de 29 días a 1 año en estado nutricional normal.

Según la procedencia 152 niños correspondieron al sector urbano y 148 al sector rural.

El fármaco más utilizado fue acetaminofén en 272 pacientes y el antibiótico más indicado fue Amoxicilina en 108 casos.

En la valoración del uso de antibióticos según criterio establecido muestra que en 209 casos se realizó uso adecuado de antibiótico y en 91 casos se considera que fue inadecuado.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los problemas respiratorios son la causa más frecuente de la visita de los pacientes a las unidades de salud. En nuestro país sigue siendo la primera causa de morbilidad y la segunda de mortalidad, según los boletines epidemiológicos del ministerio de salud del año 2013 se reportan 44,476 casos de neumonía entre adultos y niños hasta la semana 17. La neumonía es una de las afecciones que se presenta con mayor frecuencia la cual es tratada principalmente con antibióticos, idealmente amoxicilina.

Esto ha generado diversos estudios y ha permitido desarrollar estrategias y normas como AIEPI para lograr una reducción en la morbilidad y mortalidad por casos de neumonía mediante pautas que indican el tratamiento ideal. Por ello se ha considerado trascendente estudiar el uso de amoxicilina en el tratamiento de neumonía en los niños, con el propósito de verificar la prescripción de dicho medicamento con respecto a lo establecido en la norma de interés.

El estudio planteado contribuirá al mejoramiento de la atención hacia los pacientes y también será un beneficio para los padres de familia. Proporcionará información que será útil para el personal médico del centro de salud sobre cómo mejorar de modo más provechoso el uso de amoxicilina para el tratamiento de neumonía en los niños

Y servirá como antecedente y referencia bibliográfica para futuras investigaciones.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Nicaragua las infecciones respiratorias agudas, son la primera causa de morbilidad y la segunda causa de mortalidad en niños menores de 5 años, actualmente el SILAIS de Masaya es uno de los que reporta mayores casos por estas patologías. De las cuales una de las más afectantes es la neumonía.

Según el boletín epidemiológico del ministerio de salud se reportan semanalmente hasta dos mil casos a nivel nacional. Gran parte de estos niños son tratados con amoxicilina, el antibiótico más indicado para afecciones respiratorias.

En ocasiones los antibióticos se indican en exceso e inadecuadamente para tratar estos procesos infecciosos. La Organización Mundial de la Salud y el fondo de naciones unidas para la infancia (UNICEF) han desarrollado una norma para lograr el mejor manejo terapéutico posible en el tratamiento de las enfermedades más comunes en la infancia (AIEPI).

Por tanto es necesario saber si, ¿Es adecuado el uso de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml para el tratamiento de neumonía en niños de 2 meses a 5 años procedentes de la zona sur de Masaya atendidos en el centro de salud Monimbó, Mayo - Octubre 2013 según las normas AIEPI?

1.5 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el uso de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml para el tratamiento de neumonía en niños de 2 meses a 5 años procedentes de la zona sur de Masaya, atendidos en el centro de salud Monimbó, Mayo - Octubre 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICO

1. Caracterizar a la población en estudio (edad, sexo, peso y procedencia).
2. Conocer el esquema de tratamiento de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml para neumonía en niños de 2 meses a 5 años.
3. Identificar las medidas de soporte que se utilizaron en el centro de salud Monimbo-Masaya en el periodo de Mayo – Octubre 2013 para el manejo de los niños en estudio.
4. Comprobar el cumplimiento del tratamiento de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml para neumonía en niños de 2 meses a 5 años según las normas AIEPI utilizado en el centro de salud Monimbo en el periodo de Mayo – Octubre 2013 .

APARTADO II

MARCO DE

REFERENCIA

2.1 ESTUDIOS DE UTILIZACION DE MEDICAMENTOS (EUM)

Los Estudios de Utilización de Medicamento (EUM) se definen como los estudios que analizan la regulación, distribución, prescripción, dispensación y uso de fármacos en una sociedad, haciendo especial hincapié en las consecuencias médicas, económicas y sociales de este uso. (Figueras, 2003)

Objetivos de los EUM

El objetivo principal de un EUM es lograr la mejor atención posible en el cuidado de la salud de los pacientes mediante un uso racional de los medicamentos para conseguir una práctica terapéutica óptima.

Utilidad

Se realizan para obtener una descripción sobre cómo se utiliza un medicamento o como se maneja un problema de salud en un ámbito y en un momento determinado, permitiendo comparar la manera como se utilizan ciertos medicamentos (dosis, duración y cumplimiento del tratamiento) con las pautas expuestas en los protocolos y normas de tratamiento o los formularios terapéuticos. A partir de los resultados de los EUM se puede obtener una descripción de la utilización de los medicamentos y de sus consecuencias, hacer una valoración cualitativa y cuantitativa de los datos obtenidos para identificar posibles problemas y desarrollar una intervención sobre los problemas identificados.

2.2 INDICACIÓN- PRESCRIPCION

Los estudios de utilización de medicamento indicación-prescripción son aquellos que describen los fármacos utilizados en una determinada indicación o grupo de indicaciones.

2.3 NEUMONÍA

La neumonía es una infección que provoca inflamación del parénquima pulmonar de variada etiología (bacteriana, viral, parasitaria, micótica, química, etc.) Perturbando el intercambio de gases entre el espacio aéreo y el capilar sanguíneo, con descenso de la presión parcial arterial de oxígeno PaO₂, cursando con dificultad respiratoria. (Gilone, 2000)

Los casos de neumonía son potencialmente fatales y comprometen a niños de todo el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define sólo con base en resultados clínicos obtenidos por la inspección visual y cronometrando la frecuencia respiratoria.

Es una causa frecuente de morbilidad y también de mortalidad, se presenta generalmente en los meses de invierno y en poblaciones con factores de riesgo elevados como bajo nivel socioeconómico, bajo peso al nacer, ausencia de lactancia materna, menor edad, carencia de inmunizaciones, madre fumadora durante el embarazo o en la presencia del niño, etc.

En el mundo mueren anualmente unos 6,9 millones de niños menores de cinco años, y de ellos, dos millones fallecen por neumonía, el boletín epidemiológico del ministerio de salud reporta semanalmente 2,424 casos de neumonía en Nicaragua. ANEXO 7

Las normas de atención integrada a las enfermedades prevalentes en la infancia (AIEPI) la clasifican y orientan para su adecuado tratamiento. ANEXO 2

Etiología

Diversos agentes infecciosos, virus, bacterias y hongos causan neumonía, siendo los más comunes los siguientes: *Streptococcus pneumoniae* : la causa más común de neumonía bacteriana en niños; *Haemophilus influenzae de tipo b (Hib)*: la segunda causa más común de neumonía bacteriana; *El virus sincitial respiratorio* es la causa más frecuente de neumonía vírica. *Pneumocystis jiroveci* es una causa importante de neumonía en niños menores de seis meses con VIH/SIDA, responsable de al menos uno de cada cuatro fallecimientos de lactantes seropositivos al VIH. (OMS., 2013)

La causa más frecuente a cualquier edad, con excepción de la etapa neonatal, es la viral, que ocupa de 30 a 60% como causa etiológica. El resto de los casos de neumonía (alrededor del 40%), se debe a bacterias.

Los microorganismos en la edad pediátrica son múltiples y el predominio de unos sobre otros depende de varios factores: edad, características inmunológicas del huésped, estado nutricional, época del año, enfermedad subyacente, nivel socioeconómico, entre otros. El mejor predictor para etiología de la neumonía es la edad.

Según su edad la etiología puede ser.

Desde las 4 semanas a 3 meses: *Virus sincitial respiratorio*, *virus parainfluenza*, *Chlamydia trachomatis*, *Streptococcus pneumoniae*, *virus influenzae*, *adenovirus*, *estreptococo grupo B (agalactiae)*, *Bordetella pertussis*, *enterobacterias*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, *citomegalovirus*, *Haemophilus influenzae b*, *Ureaplasma urealyticum*.

Desde los 4 meses hasta los 5 años: *Virus sincitial respiratorio*, *virus parainfluenza*, *adenovirus*, *rinovirus*, *Streptococcus pneumoniae*, *estreptococos del grupo A*, *Haemophilus influenzae b*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium tuberculosis*.

Principales síntomas

Los síntomas característicos de la neumonía son: escalofríos intensos, fiebre elevada (que puede llegar a los 40,5 °C), cefalea, tos y dolor torácico. (Alvarez, 2003)

La Organización Mundial de la Salud ha desarrollado un algoritmo para los trabajadores de la salud para establecer infección del tracto respiratorio inferior sin confirmación radiológica. Este algoritmo se basa específicamente en la taquipnea como un indicador de neumonía. (Treviño, 2009)

El aumento de la frecuencia respiratoria (taquipnea) es uno de los signos tempranos y persistentes de enfermedad del tracto respiratorio inferior. Puede determinarse por inspección visual del tórax en la movilización de la pared torácica o en la auscultación por 60 segundos.

La mayoría de los niños que tienen neumonía acuden al médico ante la presencia de tos. La tos de una infección de vías aéreas inferiores, persiste día y noche. Esta es más productiva, aunque el niño rara vez expectora. La presencia de tos con sibilancia puede ser a causa de micoplasma, además de dolor abdominal y dolor torácico.

La presencia de ruidos adventicios como los estertores crepitantes y la sibilancia es manifestación inequívoca de compromiso del árbol respiratorio inferior. Ya que la presencia de estertores es indicativa de enfermedad del parénquima pulmonar. En ocasiones estos ruidos son difíciles de valorar en niños pequeños y mejor deben obtenerse por auscultación repetida.

Cuando la infección se desarrolla cerca de la superficie pleural, a menudo los niños mayores se quejan de dolor torácico difuso o abdominal, el cual es causado por la tos persistente y la contracción muscular reiterada.

Otros signos que aparecen son la sudoración profusa y la cianosis. También pueden aparecer trastornos gastrointestinales (TGI) y brotes de herpes simple en la cara. En los niños, la neumonía puede ir acompañada de convulsiones.

Criterios diagnósticos

El proceso diagnóstico de la neumonía en el niño debe seguir una estrategia razonada e individualizada con el objetivo de llegar a un tratamiento oportuno y eficaz. El diagnóstico inicial se basa en la existencia de un cuadro clínico compatible (fiebre y manifestaciones respiratorias) junto a hallazgos radiológicos característicos. Para hacer el diagnóstico de neumonía en niños hay que basarse en primer lugar en los signos y síntomas, pero son de ayuda importante las imágenes radiográficas, los estudios de laboratorio y factores epidemiológicos donde se desenvuelve el niño.

El tiraje subcostal persistente en el niño mayor de 2 meses es el indicador clínico con mejor sensibilidad y especificidad para definir una neumonía que altere la distensibilidad pulmonar, y requiere de oxígeno suplementario en el manejo básico, implicando, salvo consideraciones especiales, manejo hospitalario.

La respiración rápida o taquipnea es un indicador sensible y específico de la presencia de neumonía. Se considera que la frecuencia respiratoria esta elevada cuando:

Es de 60 o más veces por minuto en lactantes menores de 2 meses.

Es de 50 o más veces por minuto en los lactantes de 2-11 meses.

Es de 40 o más veces por minuto en niños de 1-5 años.

La clasificación para el manejo estándar de casos de infección respiratoria aguda (IRA), está basada en signos claramente definidos que orientan ante todo dos decisiones de tratamiento: Prescribir o no antimicrobianos y tratar al niño en la casa o referirlo para su hospitalización. Como la auscultación del tórax por personal muy calificado, predice tan sólo alrededor de la mitad de los casos de neumonía en niños. (Ochoa, 2005)

Exámenes complementarios

Una radiografía de tórax se recomienda en los niños que padecen una neumonía o quienes no mejoran con la terapia antimicrobiana inicial buscando la presencia de complicaciones como derrame pleural, empiema o absceso pulmonar.

La radiografía es el examen fundamental o estándar de oro para el diagnóstico de neumonía en todo el mundo. No existen datos radiológicos específicos que permitan establecer una etiología concreta, pero algunos signos pueden ser útiles para poder plantear un diagnóstico orientador sobre el agente causal.

En los casos que ameriten manejo hospitalario, dada la severidad del caso, existe mayor justificación para acudir a apoyo diagnósticos paraclínicos diversos, pero es muy importante individualizar cada situación, buscando al máximo un equilibrio entre el costo beneficio de cada uno de ellos, para un caso en particular.

Para el manejo ambulatorio de neumonía un porcentaje importante de niños pueden tratarse sin necesidad de realizar exámenes paraclínicos, en algunas ocasiones en base a un análisis individual del médico tratante se debe definir la justificación o no de ayudas paraclínicas, buscando precisar algún aspecto en particular, se debe tener presente que la interpretación de la radiografía del tórax y la proteína C reactiva se realiza para diferenciar entre neumonía viral y bacteriana. (Ochoa, 2005)

Clasificación

Las normas AIEPI la clasifican como:

Neumonía grave: cuadro clínico de infección respiratoria aguda (fiebre, tos, cefalea) más retracción subcostal persistente o estridor en reposo.

Neumonía: cuadro clínico de infección respiratoria aguda más respiración rápida

No neumonía: cuadro clínico de infección respiratoria aguda, sin ninguno de los indicadores para los otros niveles de severidad.

Tratamiento de la neumonía

Idealmente el tratamiento antibiótico de la neumonía debería ser específico para el microorganismo causal. Esto no es posible en la mayoría de los casos debido a que las manifestaciones clínicas y radiográficas no son específicas, los exámenes microbiológicos tienen limitaciones de sensibilidad y especificidad ya que no es posible determinar el micro organismo causal específico, solo es posible determinar si es un agente viral o bacteriano y la relación costo-efecto de los exámenes no es siempre favorable.

El fármaco de elección es amoxicilina oral de 50 mg/kg/día. (OMS, 2009)

2.4 AMOXICILINA

Indicación

La amoxicilina es una aminopenicilina semisintética que pertenece al grupo de los antibióticos β -lactámicos debido a que poseen en su estructura química un anillo β -lactámico. ANEXO 3

Se utiliza para tratar infecciones de vías urinarias, sinusitis, otitis e infecciones de vías respiratorias bajas (neumonía), infecciones de la piel y tejidos blandos (incluyendo infecciones de la herida quirúrgica).

Se utiliza en el tratamiento para la erradicación de *Helicobacter Pylori* en asociación con otro antibiótico y para la prevención de endocarditis bacterianas producidas por bacteriemias post-manipulación/extracción dental.

Mecanismo de acción

Las penicilinas como otros antibióticos β -lactámicos inhiben la proliferación bacteriana por interferencia con la reacción de transpeptidación en la síntesis de la pared celular. Una capa externa rígida exclusiva de las bacterias, que rodea por completo a la membrana citoplasmática, mantiene la forma e integridad de la célula e impide su lisis por una presión osmótica alta. (Katzung, 2010)

La amoxicilina actúa sobre la pared celular, inhibiendo una serie de enzimas (transpeptidasas y carboxipeptidasa), lo que impide la síntesis de peptidoglucano y la formación de enlaces cruzados necesarios para dar fuerza y rigidez a la pared celular bacteriana. La pared celular está constituida por un polímero complejo de polisacárido y péptidos con enlaces cruzados, el péptidoglucano (mureína, mucopéptido).

Dicha pared se comporta como elemento protector de la integridad celular y evita su destrucción, ya que existe una gran presión osmótica en el interior bacteriano. La presión interna es de tres a cinco veces mayor en las bacterias grampositivas (monodermas) que en las gramnegativas (didermas). Por ello, cualquier inhibición de su formación o lesión de la pared celular puede conducir a la lisis de la célula. (Velasquez, 2008)

Farmacocinética

La amoxicilina es estable en medio ácido en presencia de jugos gástricos y puede ser administrada por vía oral sin tener en cuenta el ritmo de las comidas. Se absorbe rápidamente después de la administración oral, alcanzando los niveles máximos en 1 - 2.5 horas. Difunde adecuadamente en la mayor parte de los tejidos y líquidos orgánicos. No difunde a través de tejido cerebral ni líquido cefalorraquídeo, salvo cuando están las meninges inflamadas.

Su acción bactericida es similar a la ampicilina en contra de organismos susceptibles durante la etapa de multiplicación activa. Presenta una actividad menor que la penicilina G frente a cocos grampositivos.

Las concentraciones máximas de amoxicilina en plasma son de 2 a 2.5 veces mayores que las de ampicilina después de ingestión de la misma dosis; los valores mencionados se alcanzan en términos de dos horas y son en promedio 4µg/ml cuando se administran 250 mg.

La amoxicilina no se liga a las proteínas en proporción elevada. La administración de una dosis de 500 mg de amoxicilina alcanza como promedio unos niveles séricos pico de 7,5 µg/ml y todavía puede detectarse amoxicilina en suero 8 horas después de su administración. La presencia de alimentos en el estómago no interfiere significativamente la absorción de la amoxicilina.

En promedio, 20% de la amoxicilina se liga a proteínas plasmáticas, cifra semejante a la observada con la ampicilina. (Goodman, 2010)

La vida media de amoxicilina suspensión es de 61,3 minutos tras su administración. El 75% aproximadamente de la dosis de amoxicilina administrada se excreta por la orina sin cambios mediante excreción tubular y filtración glomerular. Una pequeña cantidad se excreta en la leche materna.

Reacciones adversa

Las penicilinas son notoriamente atóxicas, la mayor parte de los efectos adversos grave se deben a la hipersensibilidad. Todas las penicilinas tienen sensibilidad y reacción cruzada. (Katzung, 2010)

Las reacciones adversas son poco comunes y generalmente de naturaleza débil y transitoria: fenómenos de intolerancia digestiva, como náuseas, vómitos y diarrea. De hipersensibilidad (erupciones exantemáticas, prurito y urticaria). En pacientes con insuficiencia renal las penicilinas a dosis altas pueden causar convulsiones.

El tratamiento debe ser suspendido inmediatamente, en el caso de que el paciente experimente algún episodio de diarrea intensa, acompañada de náuseas, vómitos, fiebre y/o calambres abdominales (riesgo de colitis pseudomembranosa), reacción anafiláctica, erupciones exantemáticas extensas y crisis convulsivas.

Contraindicaciones

Amoxicilina no debe ser administrado a pacientes con: Hipersensibilidad a penicilinas, cefalosporinas y en personas con un historial alérgico medicamentoso. Mononucleosis infecciosa, por el riesgo de aparición de fenómenos cutáneos, historial de colitis pseudomembranosa, enfermedad de crohn o colitis ulcerosa, existe el riesgo potencial de que se produzca una colitis pseudomembranosa o un agravamiento de la condición preexistente, como consecuencia de la posible alteración de la flora intestinal del paciente por parte del antibiótico.

Debido a que la vía de eliminación de este fármaco es por excreción tubular se debe de ajustar la posología en pacientes con insuficiencia renal ya que podría acumularse en el organismo y causar una intoxicación.

Interacciones

A menudo se describe la aparición de exantema cuando se administra amoxicilina a pacientes en tratamiento con alopurinol. Dosis elevada de β -lactámicos puede interferir en la secreción tubular de metotrexato e incrementar sus concentraciones. La probenecida, la indometacina, el ácido acetilsalicílico y la sulfpirazona pueden inhibir la secreción tubular de β -lactámicos y prolongar su semivida. (Velasquez, 2008)

Este medicamento puede reducir la eficacia terapéutica de los anticonceptivos orales, tetraciclinas y macrólidos. Raramente se presenta una prolongación en el tiempo de protrombina cuando se administra amoxicilina con anticoagulantes.

El efecto o la toxicidad de este medicamento pueden ser aumentada por probenecida y alopurinol, puede interferir con la determinación analítica de proteínas, ácido úrico y test de Coombs en sangre, de proteínas y glucosa en orina.

APARTADO III
DISEÑO
METODOLOGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Es un Estudio de Utilización de Medicamento (EUM) de tipo:

Indicación-prescripción: ya que describen los fármacos utilizados en una determinada indicación o grupo de indicaciones. Como es el uso de amoxicilina para el tratamiento de la neumonía.

Descriptivo: porque describe situaciones y eventos. Es decir cómo es que se manifiesta determinado fenómeno y buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar.

Documental: porque como su nombre lo indica se basa en fuentes de carácter documental como la consulta de libros, artículos, expedientes clínicos, etc.

Corte transversal: porque se realizo en un periodo de tiempo cortó Mayo - Octubre en un área geográfico - poblacional. Todos los niños de la zona sur de Masaya.

3.2 DESCRIPCION DEL AMBIOTO DE ESTUDIO

El centro de salud Monimbó está ubicado de la plaza Pedro Joaquín Chamorro 2 c al oeste, en la ciudad de Masaya. El centro atiende la zona sur de Masaya, una población aproximada de 77,738 habitantes entre la zona rural y urbana, cuenta con las especialidades de odontología, pediatría, medicina interna, medicina general, psicología, psiquiatría, y con los servicio de laboratorio y farmacia.

3.3 UNIVERSO Y MUESTRA

Universo: todos los niños de 2 meses a 5 años (312 expedientes) que presentan neumonía y son atendidos en el centro de salud Monimbó, Masaya.

Muestra: todos los niños de 2 meses a 5 años con neumonía (55 expedientes), procedentes de la zona sur de Masaya tratados con amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml y atendidos en el centro de salud Monimbó, Mayo - Octubre 2013.

3.3.1 Criterios de Inclusión

Niños de la zona sur de Masaya.

Niños de 2 meses a 5 años.

Niños con neumonía tratados con amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml.

3.3.2 Criterios de Exclusión

Niños atendidos que son de la zona norte de Masaya.

Niños mayores de 5 años.

Niños con neumonía pero tratados con otro fármaco.

3.4 VARIABLES

3.4.1 Enumeración de las variables

Variables independientes

Edad

Sexo

Peso

Procedencia

Diagnóstico

Variables dependientes

Fármaco

Dosis

Intervalo y duración

3.4.2 Operacionalización de la Variables

Variable Independiente	Concepto	Indicadores	Escala	Criterio	Valores finales
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de recolección de datos.	2 meses-5 años	Ordinal	Años	2 -12 meses 13 -24 meses 25 -36 meses 37- 48 meses 49- 60 mese
Sexo	Clasificación en macho o hembra basada en numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas.	Sexo	Nominal	Genero	Masculino Femenino
Peso	Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo.	Índice de masa corporal	Ordinal	Expediente clínico	Desnutrición leve Bajo peso Peso normal Sobrepeso
Procedencia	Lugar de origen del paciente	Rural Urbana	Nominal	Expediente clínico	Rural Urbana
Diagnóstico	Identificación de un proceso o enfermedad mediante la evaluación específica de signos clínicos, síntomas y técnicas especiales	Neumonía	Nominal	Expediente clínico	Neumonía grave Neumonía No neumonía

Variable dependiente	Concepto	Indicadores	Escala	Criterio	Valores finales
Fármaco	Toda sustancia que se administra con el objetivo de tratar o prevenir una enfermedad o corregir una función orgánica.	Amoxicilina	Nominal	Expediente clínico	Betalactámicos Quinolonas Macrólidos Sulfas Aminoglucósidos
Dosis	Cantidad de un medicamento que se prescribe para lograr una acción determinada.	Peso	Ordinal	Expediente clínico	Dosis mínima Dosis media Dosis máxima
Intervalo y duración	Porción de espacio o de tiempo por el cual se debe administrar el medicamento para mantener el efecto. Tiempo por el cual los efectos del fármaco se manifiestan	Tiempo	Ordinal	Expediente clínico	Cada 12 hora < 5 días ≥ 5 días

3.5 MATERIALES Y METODOS

3.5.1 Materiales para recolectar información

Ficha de recolección de datos

Hojas de consulta diarias

Expedientes clínicos

3.5.2 Materiales para procesar la información

Microsoft Word 2010

Microsoft Excel 2010

Microsoft Power Point 2010

3.5.3 Método

La recolección de datos se realizó asistiendo al centro de salud Monimbó, los días lunes, miércoles y viernes de 1:00 p.m a 5:00 p.m., con la revisión primeramente de las hojas de consulta diarias y posteriormente los expedientes clínicos de los pacientes que asistieron en los meses de Mayo - Octubre 2013 para proceder al llenado de las fichas de recolección de datos.

Con la información obtenida en el área de estadística del centro de salud Monimbó se procesó la información en una base de datos, obteniendo los resultados de la utilización del medicamento en estudio.

APARTADO IV
ANÁLISIS Y
DISCUSIÓN DE
RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

Objetivo N° 1

Se realizó un estudio en niños de 2 meses a 5 años con diagnóstico de neumonía tratados con amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml como tratamiento inicial, en el cual se reviso un total de 55 expedientes obtenidos del área de estadística del centro de salud Monimbó, Masaya, obteniendo los siguientes resultados.

Según el estudio la neumonía en menores de 5 años tuvo mayor prevalencia en 30 pacientes del sexo masculino equivalente al 55% de la muestra, en el sexo femenino se presentó en 25 pacientes que representan el 45% de la muestra. Anexo 4

El grupo más afectado por neumonía está entre el rango de edades de 2-12 meses con 26 pacientes equivalentes al 47%, de 13-24 meses 18 pacientes representando el 33%, de 25-36 meses 6 pacientes indicando un 11%, de los menos afectados de 37-48 meses 3 pacientes que conforman el 5% y de 49-60 meses 2 pacientes representando el 4% de los 55 expedientes revisados. Anexo 4

Con relación al peso 9 niños presentaban estado de desnutrición que equivalen al 16%, 13 en bajo peso que muestran un 24%, 24 peso normal que indican un 44% y 9 en sobrepeso que equivalen al 16% de los 55 expedites revisados. Anexo 4

Según la procedencia 43 pacientes provienen de la zona urbana indicando un 78% y representando la mayoría de los casos, de la zona rural 12 pacientes que equivalen al 22% siendo la minoría. Anexo 4

Objetivo N° 2

Según el esquema de tratamiento de neumonía 55 pacientes fueron tratados con amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml, de estos a 22 pacientes se les prescribió la dosis correcta equivalente al 13% y a 33 pacientes la dosis incorrecta, mostrando un 20%, en total fue un 33% de los 55 expedientes revisados.

Según el intervalo de tiempo 46 pacientes que equivalen al 28% se les prescribió de manera correcta y solo a 9 pacientes que indican el 6% de manera inadecuada para un total de 34% de los 55 expedientes revisados, con respecto a la duración adecuada del tratamiento 43 pacientes siendo el 26% se les prescribió de forma correcta y a 12 pacientes que equivalen al 7% se les indicó de manera incorrecta que equivalen al 33% de los 55 expedientes revisados. Anexo 5

Objetivo N° 3

Como medidas de soporte a 44 pacientes que representan el 46% se les prescribió acetaminofén de los 55 expedientes, a 30 pacientes equivalentes al 31% nebulización con solución salina + salbutamol de los 55 expedientes, a 20 pacientes que indican el 21 % prednisona de los 55 expedientes, y a 2 pacientes que conforman el 2% ambroxol de los 55 expedientes. Anexo 5

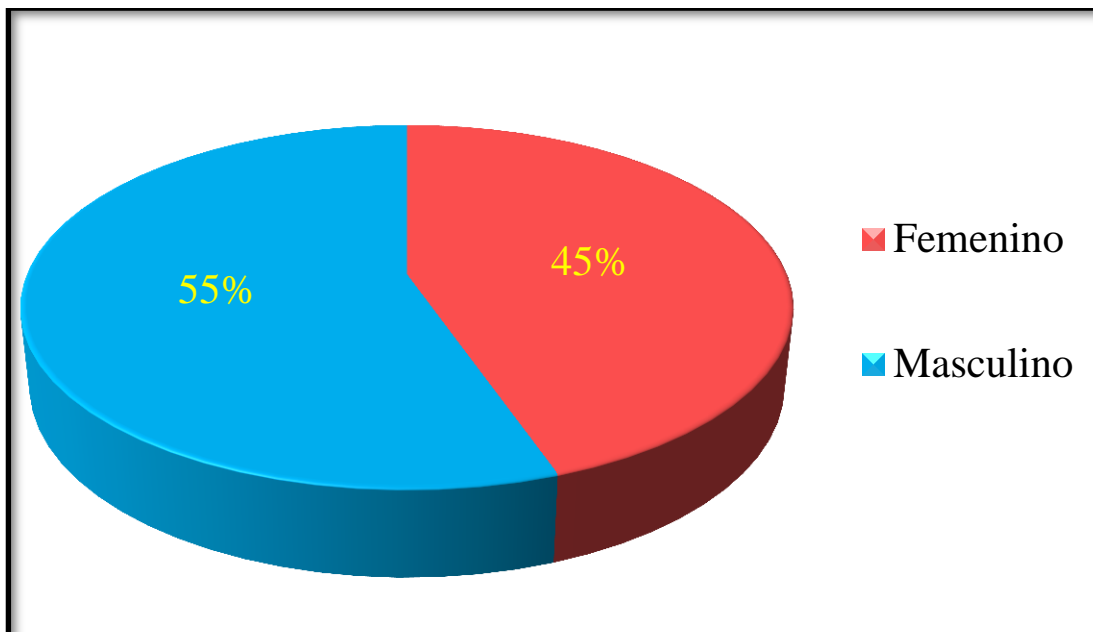
Objetivo N°4

Basado en las normas AIEPI de los 55 pacientes en estudio solo en 15 pacientes que equivalen al 27% de la muestra se cumplió el tratamiento de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml descrito según la norma y en 40 pacientes que conforman el 73% no se cumplió con el tratamiento. Anexo 6

4.2 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Grafico #1

Caracterización de la población en estudio según sexo



Fuente: Expedientes clínicos

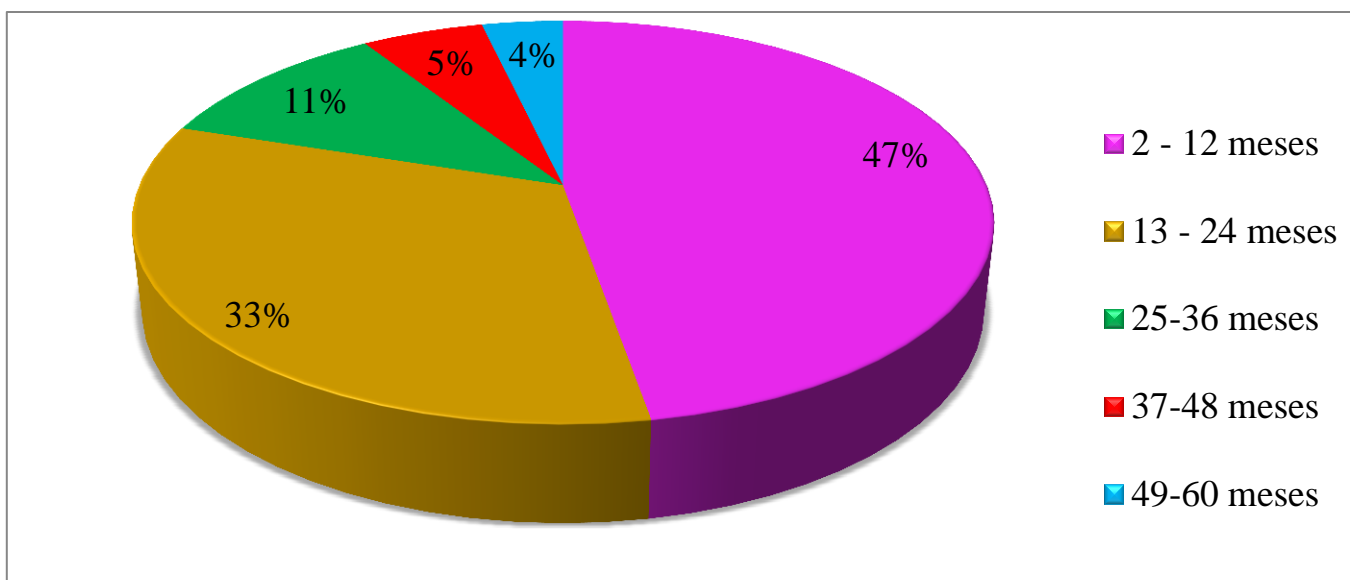
De los resultados obtenidos en el estudio sobre el uso de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml en niños menores de 5 años con neumonía. El sexo masculino reporta 30 pacientes que equivalen al 55% siendo el de mayor predominio y el sexo femenino 25 pacientes que indican un 45%.

No hay literatura que confirme la diferencia fisiológica y anatómica de la prevalencia de neumonía en niños o niñas.

Es importante señalar que este resultado se relaciona a que la toma de muestra fue de manera aleatoria lo que dio un índice de mayor prevalencia en niños.

Grafica #2

Caracterización de la población en estudio según edad



Fuente: Expedientes clínicos

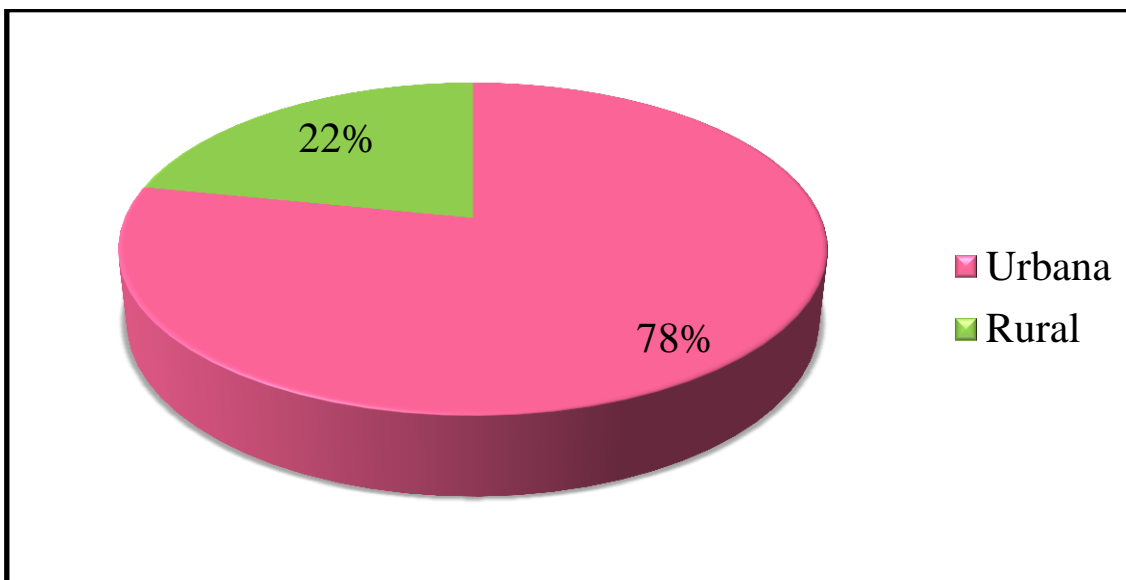
La edad donde se registro mayor número de casos de neumonía fue de 2 – 12 meses que equivalen al 47% y el grupo menos afectados fueron los comprendidos entre las edades de 37 – 60 meses que representan el 5 y 4 % respectivamente. La edad es un factor importante ya que a menor edad mayor frecuencia y mayor gravedad de la neumonía.

El recién nacido adquiere neumonía por varias vías como: infección trasplacentaria (bacterias por bacteriemia materna), aspiración de microorganismos presentes en el canal del parto y la infección posnatal de adquisición hospitalaria o comunitaria. El pulmón no esta completamente desarrollado en el momento del nacimiento; esta es la razón por la cual los lactantes tienen tantos problemas pulmonares. Lo que coincide con la literatura que refiere que los niños menores de un año son los más afectados por infecciones respiratorias.

Como se puede observar en los resultados a medida que aumenta la edad de los niños se hacen menos frecuentes la cantidad de casos de neumonía como lo explica la literatura los signos y síntomas en ocasiones pueden estar ausentes en niños mayores. Esto se puede atribuir a que se va creando resistencia hacia microorganismos ya que su sistema inmunológico va madurando con la edad.

Gráfico #3

Caracterización de la población en estudio según procedencia



Fuente: Expedientes clínicos

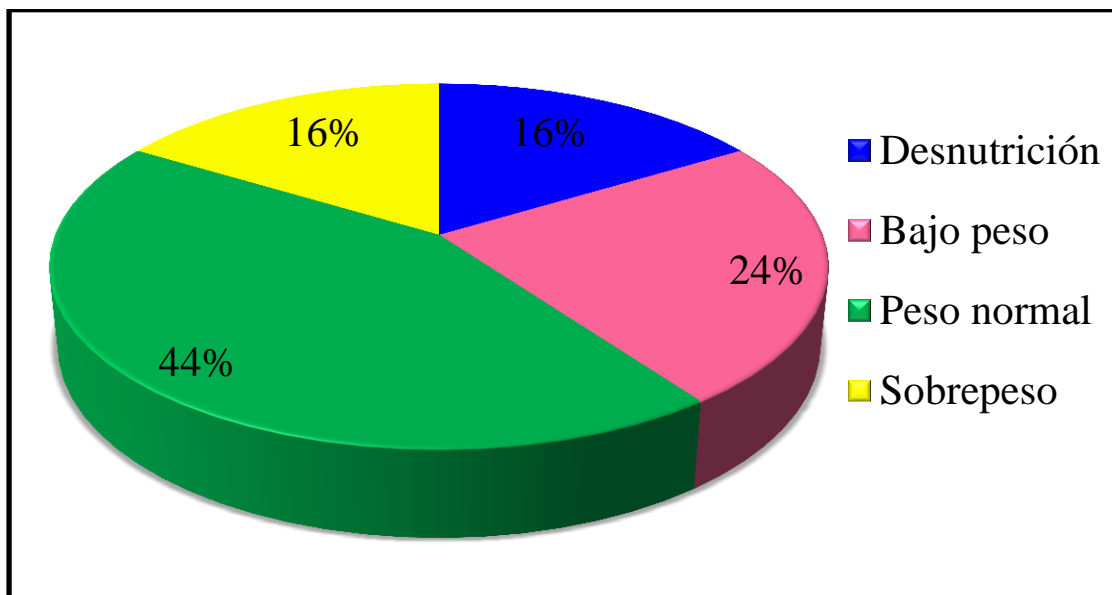
Con respecto a la procedencia se reportaron 43 pacientes del área urbana equivalentes al 78% y 12 pacientes de la zona rural que indican un 22%.

La problemática ambiental como el humo eliminado por los vehículos, fábricas, el generado por las cocinas artesanales y el humo de cigarrillo hacen que predomine esta patología en la zona urbana.

Por otra parte el poco acceso a los servicios de salud puede ser un factor de mucha importancia por lo cual la zona rural tiene un bajo porcentaje en los casos reportados.

Grafico#4

Caracterización de la población en estudio según peso



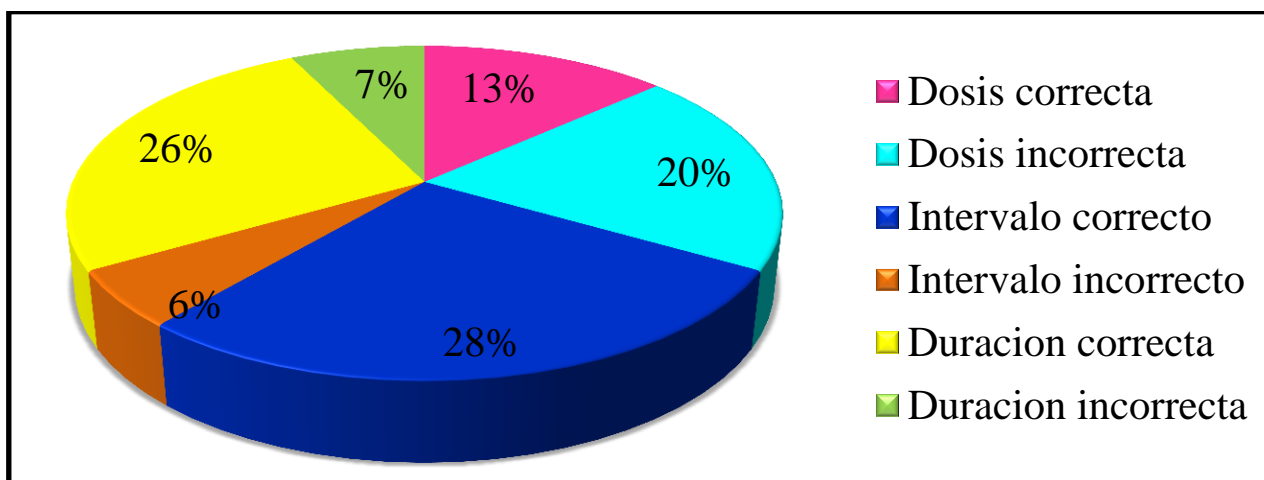
Fuente: Expedientes clínicos

Con relación al peso de los pacientes 9 presentaron estado de desnutrición que equivalen al 16%, 13 en bajo peso que muestran un 24%, 24 presentaron un peso normal que indican un 44% y 9 en sobrepeso que equivalen al 16%.

La literatura refiere que los niños en bajo peso y desnutrición tienen mayor probabilidad de padecer infecciones respiratorias agudas debido a que tienden enfermarse con mayor facilidad ya que no cuentan con un buen sistema inmunológico. Pero el estudio indica que la patología afecta a los niños independientemente del peso de modo que no se necesita estar en bajo peso o en desnutrición para adquirir neumonía.

Grafico #5

Esquema de tratamiento terapéutico de amoxicilina suspensión de 250mg/5ml



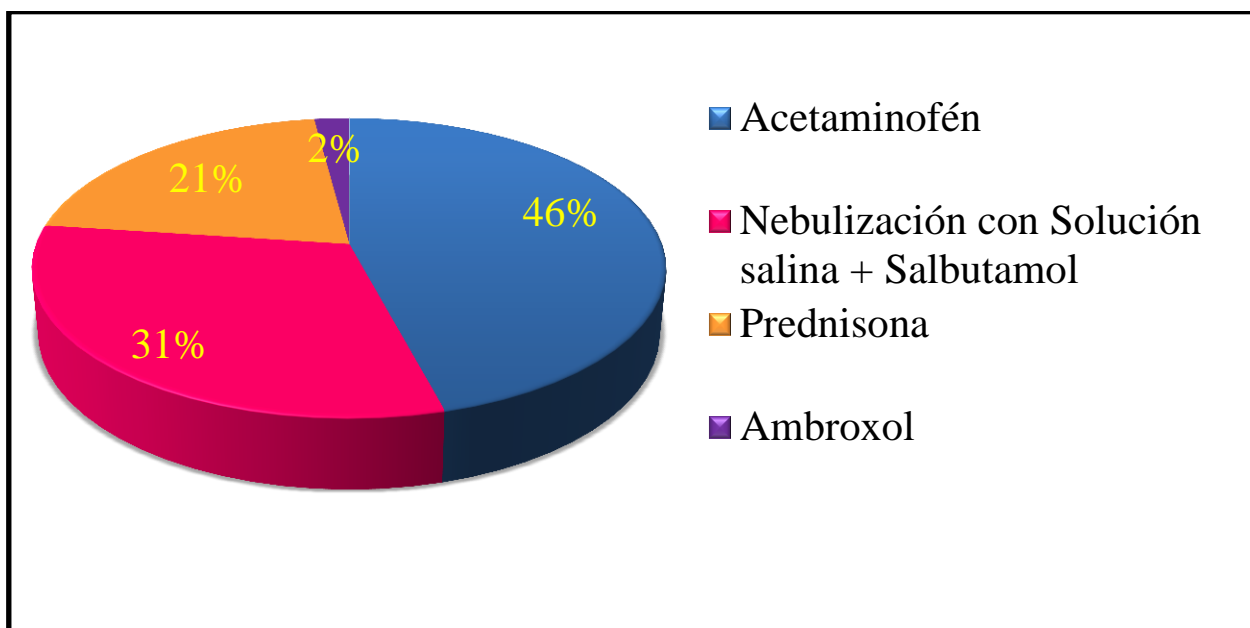
Fuente: Expedientes clínicos

Respecto al esquema de tratamiento terapéutico para neumonía con amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml AIEPI indica 50 mg/kg/día cada 12 horas por 5 días, de estos a 22 pacientes se les prescribió la dosis correcta equivalente al 13% y a 33 pacientes la dosis incorrecta, mostrando un 20% en total fue un 33% de los 55 expedientes revisados. Según el intervalo de tiempo 46 pacientes que equivalen al 28% se les prescribió de manera correcta y solo a 9 pacientes que indican el 6% de manera inadecuada para un total de 34 % de los 55 expedientes revisados, con respecto a la duración adecuada del tratamiento 43 pacientes siendo el 26% se les prescribió de forma correcta y a 12 pacientes que equivalen al 7 % se les indicó de manera incorrecta que equivalen al 33% de los 55 expedientes revisados.

Un factor al cual se puede atribuir estos resultados en las que se indicaron dosis incorrectas de medicamentos es el tiempo que se le dedica a cada paciente por parte del médico puesto que la duración de la consulta debe ser de calidad, al haber muchos niños y muy pocos médicos se debe de cubrir toda la demanda de pacientes y se reduce el tiempo de la consulta, otro punto importante es que no se tomo en cuenta el peso de los niños al momento de prescribir la dosis.

Grafica#6

Medidas de soporte



Fuente: Expedientes clínicos.

Referente a las medidas de soporte el medicamento más utilizado es acetaminofén ya que la fiebre es uno de los principales síntomas en la neumonía y por ende debe ser tratada.

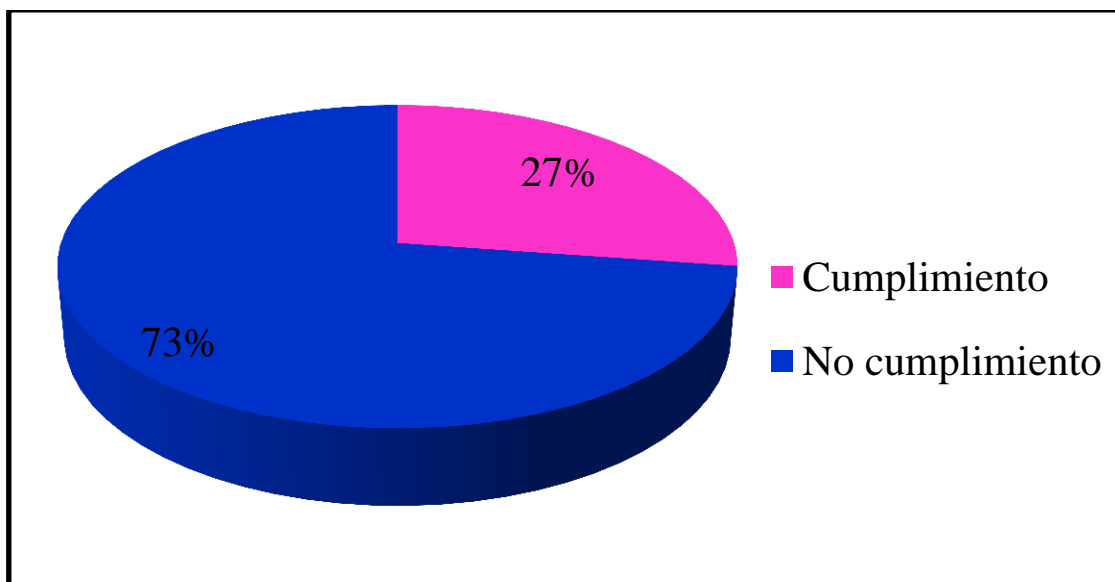
La nebulización con solución salina + salbutamol se prescribió en la mayoría de los pacientes encontrándose en segundo lugar con el objetivo de tratar la sibilancia. Otros medicamentos como la prednisona que fueron indicados para desinflamar el parénquima pulmonar y ambroxol para fluidificar las secreciones mucosas y ayudar a su expulsión.

AIEPI refiere que la tos es uno de los mecanismos de defensa del pulmón, por lo que no están indicado el uso de antitusivos, expectorantes o mucolíticos.

En el estudio se observa el uso de ambroxol el cual no está indicado en la norma pero se prescribió de forma mínima en 2 pacientes que equivalen al 2% de los casos.

Grafica#7

Cumplimiento del tratamiento con amoxicilina según las normas atención integrada a las enfermedades prevalentes en la infancia para el tratamiento de neumonía



Fuente: Expedientes clínicos.

En el análisis del cumplimiento del tratamiento según las normas AIEPI se observa que en 15 pacientes que equivalen al 27% se cumplió con el tratamiento descrito según las normas en cuanto la dosis, intervalo y duración, en 40 pacientes que equivalen 73% no se cumplió.

Un factor importante es el tiempo y la cantidad de paciente que el médico atiende en cada consulta, la cual oscila entre 8 y 10 minutos por paciente de los cuales son atendidos unos 50 a 70 niños en cada turno. Por tanto el médico atiende al paciente en menos tiempo del requerido. También es de suma importancia recordar que el peso del niño es fundamental para la determinación de la dosis correcta a utilizar para brindarle una atención terapéutica óptima.

APARTADO V
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De los 55 niños en estudio los más afectados por casos de neumonía fueron los comprendidos en las edades de 2 – 12 meses, de esta muestra 30 pertenecían al sexo masculino y 25 al sexo femenino.

El estudio reveló que un número importante de los niños presentó un peso normal aunque también fueron afectados los reportados en bajo peso, en un menor grado, con respecto a la procedencia se reportó mayor incidencia de casos en la zona urbana y muy poco en la rural.

El manejo terapéutico de amoxicilina suspensión 250 mg/5ml empleado para el tratamiento de la neumonía fue de manera incorrecta en la mayoría de los casos esto pudo conllevar a un fracaso terapéutico e incluso a una complicación mayor en el paciente.

Las medidas de soporte más utilizadas fueron acetaminofén, nebulización con solución salina + salbutamol, prednisona y ambroxol para tratar los signos y síntomas con los cuales cursa la neumonía como es la fiebre, tos y sibilancia.

Basados en las normas de atención integral a las enfermedades más prevalentes en la infancia el tratamiento con amoxicilina que se aplicó a los niños con neumonía no se indicó según lo establecido en dicha norma ya que en algunos casos si se prescribió el fármaco en las dosis correctas pero no en el intervalo ni en la duración en otros si se dio en el intervalo y duración correcta pero no en las dosis apropiadas por lo tanto no hubo un adecuado cumplimiento de las normas AIEPI.

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda a los padres de familia:

Mayor cuidado con los niños menores de un año quienes presentan más predisposición de contraer neumonía y un mayor riesgo de muerte, sin descuidar a los niños de mayor edad quienes también son afectados pero en un menor porcentaje.

Evitar el consumo de cigarrillos y el uso de cocinas artesanales ya que el humo de estos es un factor que tiene gran impacto en la salud de los menores.

Procurar la lactancia materna ya que esto ayuda a fortalecer su sistema inmunológico y así reducir la incidencia en los casos de neumonía.

Acudir al centro de salud si el niño presenta fiebre o tos ya que la neumonía suele cursar con este signo y síntoma, especialmente en los meses de invierno, la mayoría de los padres suelen asociarlo a un resfriado común conllevando a un agravamiento de la enfermedad.

Seguir el tratamiento que el médico prescribe para lograr una pronta recuperación del niño y evitar futuras complicaciones.

Y por último procurar siempre la higiene y el mayor cuidado posible de los niños para brindarles un buen estado de salud.

A las autoridades del centro de salud se les recomienda:

Establecer planes y programas para consolidar la correcta aplicación de la norma AIEPI utilizada en el tratamiento de la neumonía que incluyen los siguientes componentes:

Actualización y seguimiento mediante capacitación sistemática al personal que presta el servicio de atención clínica.

Realizar un seguimiento continuo y coordinado donde se evalúe el cumplimiento de las normas AIEPI por el personal médico con el fin de mejorar el manejo de los pacientes.

Realizar campañas de salud que hagan referencia a los signos y síntomas de alarma y así prevenir con mayor éxito los casos de neumonía.

Promover un proyecto en el cual se construya un puesto de salud donde la población rural tenga más acceso.

Dar seguimiento en el tratamiento de neumonía para realizar un uso racional de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml y de los medicamentos utilizados como medidas de soporte para un mejor control de los casos en el centro de salud.

Este tipo de estudio se deben de seguir realizando para mejorar la prescripción inadecuada de antibióticos como fue el caso de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml y así obtener un mejor cumplimiento de las normas por parte del personal médico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez, J. (2003). *Diccionario Mosby medicina, enfermería y ciencias de la salud (5 ed)*. España: Harcourt.
2. Goodman, L. et al. (2010). *las bases Farmacológica de la terapéutica*. España: McGraw-Hill interamericana.
3. Katzung, B. (2010). *Farmacología básica y clínica*. McGraw-Hill interamericana.
4. *Medicamento de atención primaria vademecum*. (2006). Nicaragua: Ministerio de salud.
5. Ochoa, L. et al. (2005). *Normas de atención integral a las enfermedades prevalentes en la infancia (AIEPI)*. Nicaragua.
6. Treviño, G. (2009). *Pediatría (2 ed.)*. Mexico: McGraw-Hill.
7. Velasquez, L. (2008). *Farmacología básica y clínica*. Buenos Aires: Madrid: Medica panamericana.

WEB GRAFIA

1. Figueras, A. et al. (2003). *Estudios de Utilizacion de Medicamentos manual practico*. Managua, Nicaragua.
2. Gilone, J. (2000). *Efermedades del torax*. Recuperado el 26 de Junio de 2003, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/enfermedades_torax/v43_n1/Index.htm
3. OMS. (Abril de 2013). Recuperado el 20 de Mayo de 2013, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>
4. OMS. (enero de 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 hospitalaria. Recuperado el 20 de mayo de 2013, de [http://es.scribd.com/doc/49708474/N-017-GuiaAIN-AIEPI Hospitalario-1](http://es.scribd.com/doc/49708474/N-017-GuiaAIN-AIEPI-Hospitalario-1)

GLOSARIO

A

ABSCESO PULMONAR:

Complicación de un proceso inflamatorio e infeccioso del pulmón, generalmente causada por la aspiración de material contaminado presente en la boca.

ALVEOLO PULMONAR:

Los alvéolos pulmonares son pequeños sacos de aire que se encuentran al final de los bronquiolos, y son los encargados del intercambio de gases entre el aire y la sangre. Estas bolsas están recubiertas por una delgada pared, y están rodeados de una red con infinidad de capilares sanguíneos. Por estos capilares circula una gran cantidad de sangre (8.000 l/día).

AUSCULTACIÓN:

Acción de escuchar los sonidos internos del cuerpo, con objeto de evaluar el estado del corazón, los pulmones, la pleura, el intestino u otros órganos, o para detectar los ruidos cardíacos fetales. La auscultación se puede realizar de forma directa, pero es más frecuente que se realice con un estetoscopio para determinar la frecuencia, la intensidad, la duración y la cualidad de los ruidos.

B

BACTERIEMIA:

Presencia de bacterias en la sangre.

C

CIANOSIS:

Coloración azulada de la piel y de las mucosas producidas por un exceso de hemoglobina desoxigenada en la sangre o por un defecto estructural en la molécula de hemoglobina, como la metahemoglobina.

COLITIS PSEUDOMEMBRANOSA:

Enfermedad diarreica que se da con frecuencia en los pacientes hospitalizados que han recibido antibióticos, produciéndoles sobrecrecimiento de *Clostridium difficile*, microorganismo anaerobio, formador de esporas y productor de toxinas.

CONVULSIÓN:

Serie brusca, violenta e involuntaria de contracciones de un grupo de músculos, que puede ser paroxística y episódica, como en las enfermedades convulsivantes, o transitoria y aguda, como después de una conmoción cerebral. Una convulsión puede ser clónica o tónica, focal, unilateral o bilateral.

CREPITANTES PULMONARES:

Sonido fino, burbujeante, audible en la auscultación pulmonar. Se produce por la entrada de aire en las vías aéreas distales y alveolos que contienen secreciones serosas.

CRISIS CONVULSIVA:

Aparición brusca de una enfermedad caracterizada por convulsiones, palpitaciones y otros síntomas. En ocasiones, el término se aplica a una crisis de epilepsia.

D

DERRAME PLEURAL:

Acumulación anómala de líquido en los espacios intersticial y aéreo de los pulmones, caracterizada por fiebre, dolor torácico, disnea y tos no productiva. El líquido del derrame es un exudado o un transudado procedente de las superficies pleurales inflamadas.

E

ENFERMEDAD DE CROHN:

Enfermedad intestinal inflamatoria crónica de origen desconocido que generalmente afecta al íleon, al colon o a ambas estructuras. Se caracteriza por crisis frecuentes de diarrea, dolor abdominal intenso, náuseas, fiebre, escalofríos, debilidad, anorexia y pérdida de peso.

EDEMA:

Acumulación anormal de líquido en el espacio intersticial de los tejidos, como en el saco pericárdico, espacio intrapleural, cavidad peritoneal, o cápsulas articulares.

EMPIEMA:

Acumulación de pus en una cavidad corporal, especialmente en el espacio pleural, como consecuencia de una infección bacteriana, como, por ejemplo, en la pleuresía o en la tuberculosis.

EXPECTORACIÓN:

Expulsión de moco, esputo o líquidos desde la tráquea o pulmones por medio de la tos o carraspeo.

ESTRIDOR EN REPOSO:

Sonido respiratorio musical anormal, de tono agudo, provocado por una obstrucción de la tráquea o de la laringe. Habitualmente se escucha durante la inspiración.

ERUPCIÓN EXANTEMICA:

Erupción cutánea, normalmente debida a una reacción alérgica producida por un determinado fármaco. Cuando el exantema medicamentoso se produce como reacción de hipersensibilidad, no aparece la primera vez que se administra el fármaco, sino tras el empleo repetido del mismo.

EXANTEMA:

Erupción cutánea que puede tener las características diagnósticas específicas de una enfermedad infecciosa. La varicela, el sarampión y la rubéola suelen caracterizarse por un tipo de exantema especial. Algunos tipos de exantema son: exantema del pañal, exantema en alas de mariposa, exantema medicamentoso y exantema por calor.

F**FIBROSIS QUÍSTICA:**

Trastorno hereditario de las glándulas exocrinas que hace que dichas glándulas produzcan una secreción anormalmente densa de moco, junto con elevación de los electrolitos del sudor, aumento de los componentes orgánicos y enzimáticos de la saliva e hiperactividad del sistema nervioso autónomo.

FILTRACION GLOMERULAR:

Proceso renal en el que se filtra el líquido de la sangre a través de los capilares del glomérulo y del espacio urinario de la cápsula de Bowman.

M

MONONUCLEOSIS INFECCIOSA:

Infección aguda por herpesvirus, producida por el virus de Epstein-Barr (VEB). Se caracteriza por fiebre, faringitis, tumefacción de ganglios linfáticos, linfocitos atípicos, esplenomegalia, hepatomegalia, función hepática anormal y equimosis. Puede producirse rotura del bazo, lo que requiere intervención quirúrgica inmediata y transfusión sanguínea.

L

LOBULO:

Proyección redondeada de cualquier estructura. parte de cualquier órgano, delimitada por surcos, fisuras o tejido conectivo, como los lóbulos del cerebro, hígado o pulmón.

LISIS:

Destrucción o disolución de una célula o molécula mediante la acción de un agente específico. La lisis celular está producida con frecuencia por una lisina.

P

PARACLINICO:

Se refiere a cualquier tipo de estudio de laboratorio que se utilice para apoyar el diagnóstico clínico.

PRURITO:

Síntoma consistente en picor, sensación incómoda que provoca la necesidad urgente de rascarse. Con frecuencia el rascado provoca infecciones secundarias. Algunas causas de prurito son las alergias, infecciones, ictericia, linfomas y la irritación cutánea.

PROTEINA C REACTIVA:

La Proteína C reactiva (PCR) es una proteína que se encuentra en la sangre como respuesta a una inflamación, por ello se dice que la Proteína C reactiva es una proteína de fase aguda. Se produce en el intestino y por las células de adiposas o adipocitos.

La proteína C-reativa es un examen general para verificar si hay una inflamación en todo el cuerpo. No es un examen específico; es decir, puede revelar que tiene una inflamación en alguna parte del cuerpo, pero no puede señalar la localización exacta.

R

REACCION ANAFILACTICA:

Reacción sistémica de hipersensibilidad de carácter grave y a veces mortal, que es consecuencia de la exposición a una sustancia sensibilizante, tal como un fármaco, una vacuna, ciertos alimentos, un suero, un extracto alergénico, un veneno de insectos o una sustancia química. Puede desarrollarse en un plazo de segundos desde el momento de la exposición, y generalmente se caracteriza por dificultad respiratoria y colapso vascular. Cuanto más precoz sea la aparición de la reacción atópica sistémica en el sujeto después de la exposición, más grave será el shock asociado a aquélla.

RETRACCION SUBCOSTAL:

Hundimiento visible de los tejidos blandos del tórax entre y alrededor de los tejidos más firmes de las zonas cartilagosas y óseas de las costillas, como sucede en la inspiración forzada.

RUIDOS ADVENTICIOS:

Sonido anormal percibido con el estetoscopio colocado sobre los pulmones, que indica consolidación por neumonía o compresión. La espiración y la inspiración producen sonidos fuertes, de tono alto, de igual duración.

S**SIBILANCIA:**

Forma de roncus caracterizada por un tono musical agudo. Se produce al pasar aire a una velocidad elevada a través de una vía estrechada, y se escucha tanto en inspiración como durante la espiración.

SUDORACION PROFUSA:

Perspiración excesiva. Hecho o proceso de transpirar; excreción de líquido por las glándulas sudoríparas a través de los poros de la piel.

T**TAQUIPNEA:**

Aumento anormal de la frecuencia respiratoria, como la que aparece en la hiperpirexia.

TEST DE COOMBS:

Es una prueba que busca anticuerpos que puedan fijarse a los glóbulos rojos y causar su destrucción prematura.

TIRAJE SUBCOSTAL:

Es la expansión del tórax y abdomen mientras la parte inferior del pecho se hunde cuando inspira.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE QUIMICA

FICHA DE RECOLECCION DE DATO

Uso de amoxicilina suspensión de 250 mg/5ml para el tratamiento de neumonía en de 2 meses a 5 años procedentes de la zona de sur de Masaya atendidos en el centro de salud Monimbó, Mayo - Octubre 2013.

Centro de salud N° de expediente _____

1. Edad: _____

2. Sexo: Masculino _____ Femenino _____

3. Procedencia: Rural _____ Urbana _____

4. Peso _____

5. Tratamiento : Amoxicilina suspensión de 250mg/5ml

Dosis _____

Intervalo _____

Duración _____

6. Medidas de soporte _____

Tabla #1

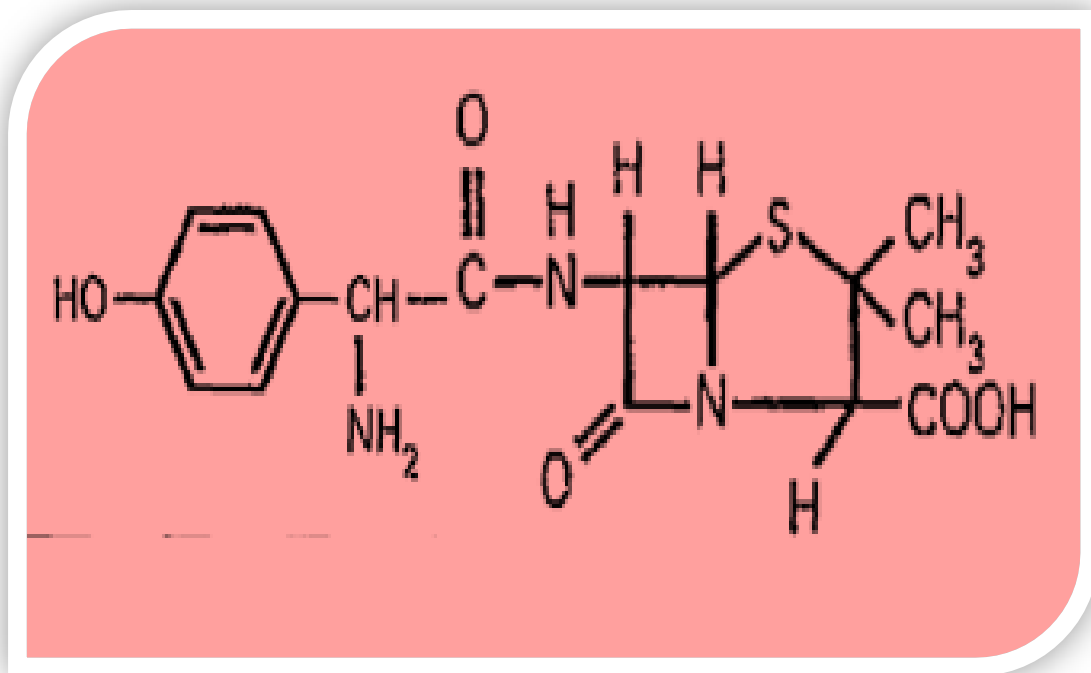
Neumonía

Clasificación y manejo del niño de 2 meses a 4 años

Signos de gravedad	Clasifique	Manejo
Tiraje • Estridor en reposo	Neumonía grave	Hospitalización e inicio antibiótico indicado. • Trate la fiebre. • Trate la sibilancia • Interconsulta con pediatra o especialista
No tiene tiraje. • Respiración rápida (50 x minuto o más, si tiene de 2 a 11 meses; 40 x minuto o más, si tiene de 1 a 4 años).	Neumonía	Inicie antibiótico indicado • Trate la fiebre • Trate la sibilancia • Control diario, si el paciente no mejora evalúe cambio de antibiótico.
No tiene tiraje. • No tiene respiración rápida (menos de 50 x minuto, si el niño tiene de 2 a 11 meses; menos de 40 por minuto si tiene de 1 a 4 años)	No es Neumonía tos o resfriado	Si tose más de 15 días, evalúe y trate otros problemas. • Cuidado en la casa. • Trate la fiebre. • Control en 2 días para, o antes si empeora o sigue igual.

Fuente: Normas AIEPI

Estructura química de amoxicilina



Fuente: Farmacología básica y clínica Velásquez.

Tabla #2**Caracterización de la población en estudio según sexo**

Sexo	Número	%
Femenino	25	45
Masculino	30	55
Total	55	100

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla #3**Caracterización de la población en estudio según edad**

Rango de edad	Número	%
2 – 12 meses	26	47
13 – 24 meses	18	33
25 – 36 meses	6	11
37 – 48 meses	3	5
49 – 60 meses	2	4
Total	55	100

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla #4

Caracterización de la población en estudio según peso

Peso	Número	%
Desnutrición	9	16
Bajo peso	13	24
Peso normal	24	44
Sobrepeso	9	16
Total	55	100

Fuente: Expedientes clínico

Tabla #5

Caracterización de la población en estudio según procedencia

Zona	Número	%
Rural	12	22
Urbana	43	78
Total	55	100

Fuente: Expedientes clínico.

Tabla #6

**Esquema de tratamiento terapéutico de amoxicilina suspensión de
250mg/5ml**

Esquema	Número	%
Dosis correcta	22	13
Dosis incorrecta	33	20
Total	55	33
Intervalo correcto	46	28
Intervalo incorrecto	9	6
Total	55	34
Duración adecuada	43	26
Duración inadecuada	12	7
Total	55	33
Total	55	100

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla #7**Medidas de soporte**

Medidas de soporte	Número	%
Acetaminofén	44	46
Total	55	100
Nebulización con solución salina + salbutamol	30	31
Total	55	100
Prednisona	20	21
Total	55	100
Ambroxol	2	2
Total	55	100

Fuente: Expedientes clínico

Tabla #8

Cumplimiento del tratamiento con amoxicilina según las normas atención integrada a las enfermedades prevalentes en la infancia para el tratamiento de neumonía

Cumplimiento del tratamiento	Número	%
Si	15	27
No	40	73
Total	55	100

Fuente: Expediente clínicos

ANEXO 7

1.3



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



Notificaciones Recibidas al Jueves, 02 de Mayo de 2013
Hasta la Semana Epidemiológica 17

RESUMEN PAIS REPUBLICA DE NICARAGUA									
Patologías	Tasas x	2012			2013			Dif. De Casos	% Relativo de Tasas
		Casos	Acum	Tasas	Casos	Acum	Tasas		
Mortalidad por violencia intencional	10,000	0	0	0.00	0	2	0.00	0	
Mortalidad por Violencia Intencional.	10,000	1	5	0.01	0	3	0.01	-1	-40.00
Mortalidadpor Meningitis Bacteriana	10,000	0	2	0.00	0	4	0.01	0	100.00
Muerte Infantil	10,000	9	159	10.86	4	96	6.55	-5	-39.62
Muerte Laboral	10,000	0	3	0.01	0	3	0.01	0	0.00
Muerte Neonatal	10,000	32	353	24.10	15	340	23.22	-17	-3.68
Muerte por Accidente de Transito	10,000	3	91	0.18	2	82	0.16	-1	-9.89
Muerte por Ca Cuello Utero	10,000	0	2	0.01	0	1	0.00	0	-50.00
Muerte por Inoxicacion Accidental por Plaguicidas	10,000	1	3	0.01	0	1	0.00	-1	-66.67
Muerte por Intoxicación Ocupacional por Plaguicidas	10,000	0	0	0.00	0	1	0.00	0	
Muerte por Meningococcemia	10,000	0	0	0.00	0	0	0.00	0	
Muerte por Rotavirus	10,000	0	0	0.00	0	0	0.00	0	
Muerte por Sida	10,000	0	12	0.02	1	10	0.02	1	-16.67
Muerte por Tos Ferina	10,000	0	0	0.00	0	0	0.00	0	
Muerte por Violencia Intrafamiliar	10,000	0	3	0.01	0	0	0.00	0	
Muerte por virus del Nilo Occidental	10,000	0	0	0.00	0	0	0.00	0	
Neumonia	10,000	3434	52894	102.86	2424	44476	86.49	-1010	-15.91
Neurocisticercosis	10,000	1	3	0.01	0	10	0.02	-1	233.33
Obito Fetal	10,000	19	299	20.42	11	264	18.03	-8	-11.71
Obstrucción Intestinal por parasitosis	10,000	0	0	0.00	0	0	0.00	0	
Paralisis Flacida Menores de 15	10,000	0	6	0.03	0	0	0.00	0	
Poliomielitis	10,000	0	0	0.00	0	0	0.00	0	
Rabia Animal	10,000	0	0	0.00	0	0	0.00	0	
Rabia Humana	10,000	0	2	0.00	0	0	0.00	0	
Rotavirus confirmado	10,000	0	7	0.01	0	1	0.00	0	-85.71
Sarampion confirmado	10,000	0	0	0.00	0	0	0.00	0	
Sida	10,000	3	28	0.05	6	134	0.26	3	378.57
Sifilis	10,000	3	17	0.03	1	19	0.04	-2	11.76

ANEXO 8

Normas de Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI)

AIEPI son las normas de atención integrada a las enfermedades prevalentes en la infancia elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), presentadas en 1996 como las principales normas para mejorar la salud en la niñez.

Estas normas comprenden tres frentes de trabajo:

Capacitar a los trabajadores de la salud en la evaluación, clasificación y tratamiento de las enfermedades más comunes de la infancia. Se busca así que todo el mundo “hable el mismo idioma” y que a los padres de familia se les den las mismas instrucciones sobre cuidados en el hogar y medidas preventivas.

Igualmente se busca aplicar criterios establecidos de remisión oportuna, de hospitalización y alta de los niños menores de cinco años que lo ameriten.

Mejorar la capacidad resolutive de los servicios de atención primaria, de tal manera que estén en condiciones de atender de manera eficaz y eficiente más del 90% de las consultas atendidas.

Sus objetivos son:

- ❖ Reducir la mortalidad en los niños menores de cinco años, específicamente las muertes debidas a enfermedades diarreicas, neumonía, desnutrición, malaria y enfermedades prevenibles por vacunas.
- ❖ Reducir la morbilidad por estas enfermedades.
- ❖ Mejorar la calidad de atención del niño en los servicios de salud, disminuyendo el uso inadecuado de tecnologías, diagnóstico y tratamiento.
- ❖ Introducir aspectos de promoción y prevención de la salud infantil en la rutina de la atención de los servicios de salud.

En qué consiste AIEPI

AIEPI es un enfoque integrado de la salud infantil que se centra en el bienestar general del niño. Su finalidad es reducir la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad en los niños menores de cinco años, así como promover su mejor crecimiento y desarrollo. La estrategia abarca componentes preventivos y curativos para su aplicación tanto por las familias y las comunidades como por los servicios sanitarios.

Está diseñado para ser utilizado por profesionales de la salud que atienden niñas y niños desde el nacimiento hasta los cinco años de edad. Se trata de un proceso de manejo de casos para ser utilizado en un consultorio, centro de salud, departamento, consulta externa o de urgencias de todos los niveles de atención.

Abarca tres componentes principales. Mejora de la formación del personal sanitario en el tratamiento de casos, mejora general de los sistemas de salud, mejora de las prácticas sanitarias en las familias y comunidades.

En los centros sanitarios, promueve el diagnóstico correcto de las enfermedades de los niños no hospitalizados, vela por el tratamiento combinado apropiado de todas las enfermedades principales, refuerza la prestación de asesoramiento a los dispensadores de atención y acelera la derivación de los niños con enfermedades graves.

En los hogares, promueve comportamientos apropiados cuando se necesita asistencia sanitaria, así como la mejora de la nutrición, la atención preventiva y la aplicación correcta del tratamiento prescrito.

Cómo se aplica AIEPI

La introducción y aplicación de esta estrategia en un país es un proceso gradual que requiere tanto un alto grado de coordinación entre los programas y servicios sanitarios existentes, como una estrecha colaboración con los gobiernos y ministerios de salud para planificar y adaptar los principios de AIEPI a las circunstancias locales. Los principales pasos consisten en:

Incorporar un enfoque integral de la salud y el desarrollo del niño en la política sanitaria nacional.

Adoptar las directrices clínicas uniformes de la AIEPI a las necesidades, a los medicamentos disponibles y a las políticas del país, así como a los alimentos y al idioma local.

Mejorar la atención en los servicios sanitarios locales impartiendo a los agentes sanitarios capacitación sobre nuevos métodos de examen, tratamiento de los niños y sobre prestación de asesoramiento adecuado a los padres.

Posibilitar la mejora de la atención velando por que se disponga de suficientes medicamentos apropiados de bajo costo, así como de equipo básico.

Reforzar en los hospitales la atención de los niños cuyo grado de afección impide tratarlos en consultorios externos.

Elaborar mecanismos comunitarios de apoyo para prevenir las enfermedades, ayudar a las familias en el cuidado de sus hijos enfermos y trasladar a los niños que lo necesiten a hospitales y dispensarios.

Por otro lado, AIEPI reconoce que el trabajo que se ha venido desarrollando en los servicios de salud tiene un impacto limitado, si no se considera que la madre y la familia tienen un papel vital en la recuperación, el mantenimiento y protección de la salud del niño en el hogar, para reducir la mortalidad y morbilidad de la niñez.

Es por esto que la comunicación del personal de salud con la familia y la comunidad, juega un importante papel dentro de la estrategia.

En conclusión las normas de atención integral a las enfermedades prevalentes en la infancia es una estrategia que está basada en el derecho que todo niño tiene a ser atendido con calidad y calidez. Adopta un enfoque de identificación del riesgo, de integración total, respondiendo a las causas principales de morbilidad y mortalidad de niños y niñas de nuestro país. Nos ofrece la posibilidad de colaborar en la disminución de las muertes evitables y de cambiar el enfoque de la consulta rutinariamente asistencial, a un enfoque preventivo y de promoción de la salud.

Tratamiento según AIEPI

CAPÍTULO 4.

NEUMONÍA

Definición

La neumonía es una infección aguda del parénquima pulmonar, caracterizada por la consolidación alveolar debida a la presencia de microorganismos patógenos, que pueden ser virus o bacterias. La mayoría de los episodios graves son producidos por bacterias. Sin embargo no es posible determinar la causa específica de los mismos mediante la exploración clínica o una radiografía del tórax.

Objetivo

1. Contribuir a la reducción de la mortalidad por neumonía en los niños menores de cinco años.
2. Identificar parámetros clínicos, de laboratorio y gabinete que permitan un diagnóstico temprano.
3. Disminuir complicaciones de las Neumonías, a través de diagnóstico precoz, tratamiento eficaz y uso racional de antibióticos.

Etiología

Edad Bacterias Virus

1 a 3 meses Bacilos Gram Negativos

Streptococcus pneumoniae

Streptococcus agalactiae

Haemophilus influenzae tipo B

Bordetella pertusis

Chlamydia trachomatis

Listeria

Virus sincitial respiratorio

Adenovirus (ADV)

Citomegalovirus (CMV)

Parainfluenza

Influenza

4 meses a 4 años Streptococcus pneumoniae

Haemophilus influenzae tipo B

Staphylococcus aureus

Virus sincitial respiratorio

Influenza

Factores de riesgo

- Edad menor de un año
- Prematurez
- Peso menor de 2,500 gr.
- Antecedentes maternos de infección.
- La existencia de patologías crónicas que actúen como factor debilitante.
- Falta de respuesta al tratamiento empírico correctamente utilizado, transcurridas 48-72 horas del inicio.
- Imágenes radiológicas sospechosas de un germen no habitual.
- Presentación inicial muy grave.
- Retraso psicomotor.
- Tiempo de evolución de la enfermedad.
- Complicaciones a otros sistemas u órganos.
- Características inmunológicas del paciente.
- Estado nutricional.

AIN/AIEPI Hospitalario

80

- Época del año
- Nivel socioeconómico.
- Infecciones respiratorias recurrentes en el año previo.
- Esquema de vacunación incompleto.

Clasificación

La neumonía tiene varias clasificaciones, de acuerdo a gravedad, momento de presentación, patológica y según el agente etiológico. Para este documento solo abordaremos dos:

a) Por momento de presentación: o Adquirida en la comunidad: cuando aparece en sujetos que conviven en la comunidad y que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días. o Nosocomial: cuando aparece en sujetos 48 horas posterior a su ingreso a un centro hospitalario.

b) Por gravedad: La neumonía de acuerdo con sus características clínicas se clasifica en: o Muy grave o Grave o No grave

Cada una de ellas tiene un tratamiento específico con antibióticos, para el caso de la neumonía grave y la neumonía muy grave requiere además del suministro de oxígeno y líquidos parenterales.

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA NEUMONÍA

Signo o Síntoma Clasificación

- Cianosis central • Neumonía muy grave
- Dificultad respiratoria grave
(Por ejemplo, cabeceo)
- Incapacidad para beber
- Uso de músculos accesorios:
- Retracción de la pared • Neumonía grave
- Torácica o tiraje subcostal
- Respiración rápida • Neumonía
- 60 ó más RPM en el < 2 meses
- 50 ó más RPM en niños de 2 – 11 meses
- 40 ó más RPM en niños de 1 – 4 años
- Ningún signo de neumonía • Tos o resfriado

Diagnóstico

Manifestaciones Clínicas

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

- a. Un síndrome infeccioso que incluye fiebre, anorexia, vómito, 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 supraesternales, inter y subcostales, retracción xifoidea, disnea y cianosis.
- c. Síndromes 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.
- d. Otros síntomas, ya sea por complicaciones extrapulmonares (insuficiencia cardíaca, ileo paralítico, sepsis, etc.) o por enfermedad subyacente o de base (mucoviscidosis, diabetes mellitus, cáncer, neumopatía crónica obstructiva, etc.) también de grado variable y todo ello en relación con la edad del paciente.

Exámenes complementarios

Radiografía de tórax: o Esta debe tomarse en todo paciente que ingrese a la unidad hospitalaria por neumonía grave o muy grave, para confirmar y caracterizar el infiltrado. O Aún 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 sí solas no son sensibles ni específicas para establecer el microorganismo responsable de la infección pero valoradas 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 coinfección de bacteria y virus o de bacterias “típicas” y “atípicas”.

Radiografías Tipo de imagen y posibles gérmenes etiológicos

- 1 y 2 Neumonía posiblemente bacteriana, con compromiso pleural
- 3 y 4 Neumonía condensante (unifocal o multifocal) posiblemente bacteriana
- 5 y 6 Neumonía intersticio-alveolar, posiblemente bacteriana o viral
- 7 y 8 Neumonía posiblemente viral
- 9 Bronquiolitis

AIN/AIEPI Hospitalario

82



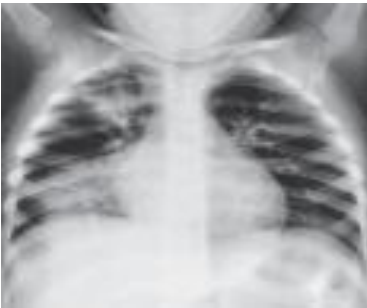
1. *Se observan imágenes de relleno alveolar que comprometen el lóbulo inferior izquierdo. El mediastino se presenta levemente desplazado hacia la derecha.*



2. *Se identifican imágenes de relleno alveolar que comprometen parcialmente el lóbulo inferior derecho, asociadas a derrame pleural ipsilateral que no produce desviación del mediastino.*



3. Se aprecia un foco denso de relleno alveolar, con broncograma aéreo, que compromete parcialmente el lóbulo superior derecho. No se observa derrame pleural.



4. Se observan focos de relleno alveolar que comprometen en forma parcial los lóbulos superior e inferior derechos. No se aprecia derrame pleural asociado.



5. Extensas imágenes intersticiales bilaterales, de predominio central, con tendencia a confluir en la región paratraqueal derecha.



6. *Abundantes imágenes intersticiales bilaterales de predominio central, confluentes a nivel paratraqueal derecho y en base izquierda, donde se aprecia un foco de relleno alveolar asociado.*



7. *Imágenes intersticiales bilaterales de predominio central, ligeramente confluentes hacia el lóbulo superior derecho. No se observan focos de relleno alveolar.*



8. *Pulmones hiperinsuflados, con imágenes intersticiales a nivel perihiliar derecho y basal interno bilateral. No existen focos de relleno alveolar.*



9. Marcada hiperinsuflación pulmonar bilateral y presencia de escasa imágenes intersticiales en a base pulmonar derecha.

AIN/AIEPI Hospitalario

83

Pruebas de laboratorio:

Microbiológico

Los cultivos de expectoración son difíciles de obtener en niños y son de poca utilidad, el porcentaje de hemocultivos positivos es bajo (5-10%), el análisis de estas muestras debe ser preferentemente cuantitativo (se considera positivo si se encuentran más de 105 UFC/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 deben realizar cultivos para aerobios y anaerobios.

Hemograma

La Biometría Hemática Completa debe tomarse en todo paciente que ingrese a la unidad hospitalaria por neumonía grave o muy grave. Esta orienta a la etiología del proceso. En caso de predominar los neutrófilos se habla a favor de un proceso bacteriano.

Los reactantes de fase aguda (proteína C reactiva) y velocidad de sedimentación globular (VSG) aportan poca información complementaria, **excepto** cuando son normales o están muy alterados

Diagnóstico diferencial

Fundamentalmente se debe realizar entre las distintas etiologías genéricas de neumonía: bacterias típicas, bacterias atípicas y virus, ya que el tratamiento es distinto.

También se debe considerar: Atelectasias por tapones de moco (bronquitis aguda, crisis asmática), en el contexto de un cuadro febril: sospecha por antecedentes y semiología respiratoria. Muy frecuente. o Tuberculosis pulmonar o de ganglios mediastínicos.

Condensaciones debidas a la aspiración de un cuerpo extraño: sospecha por la anamnesis y la posible presencia de de un enfisema obstructivo.

Malformaciones congénitas broncopulmonares.

Neoplasias con afectación pulmonar o mediastínica.

Criterios de hospitalización

Lactantes menores tres meses.

Uno de los siguientes signos generales de peligro en general: incapacidad para mamar o beber, vómito de todo lo ingerido, convulsiones, letargia o pérdida de la conciencia.

Saturación de oxígeno $\leq 92\%$ o cianosis.

Dificultad respiratoria moderada o severa: tiraje subcostal, aleteo nasal, quejido espiratorio, retracción de la pared torácica inferior.

Apnea intermitente.

Signos de deshidratación.

Signos evidentes de gravedad.

Sospecha de sepsis.

Complicaciones pulmonares

Neumonía recurrente, al menos tres episodios en un año.

AIN/AIEPI Hospitalario

84

Signos neurológicos: convulsiones, cianosis, irritabilidad.

Paciente con enfermedad de base crónica: inmunocomprometido, cardiópata, trastornos neurológicos, enfermedad reumatológica, trastornos espirativos y desnutrición severa.

Paciente referido del primer nivel de atención con clasificación de neumonía grave o enfermedad muy grave.

Familia no es capaz de proveer observación o supervisión apropiada, así como falta de recursos económicos para la administración de tratamiento.

Paciente proveniente de comunidades muy lejanas.

NEUMONÍA MUY GRAVE Y NEUMONÍA GRAVE

Manifestaciones clínicas

Tos y dificultad respiratoria

Cianosis central

Incapacidad para mamar o beber, o vómito de todo lo ingerido.

Convulsiones, letargia o pérdida de la conciencia.

Además, también deben estar presentes algunos o todos los demás signos de la neumonía o la neumonía grave, tales como:

Respiración rápida: < 2 meses de edad: > 60 respiraciones por minuto

2 – 11 meses de edad: > 50 respiraciones por minuto

1 a 4 años: > 40 respiraciones por minuto

Cabeceo

Aleteo nasal

Quejido espiratorio

Retracción de la pared torácica inferior (la pared torácica inferior se retrae cuando el niño(a) inspira), si sólo se retrae el tejido blando entre las costillas o encima de la clavícula cuando el niño(a) respira, esto no es retracción de la pared torácica inferior)

Disminución de la entrada de aire

Sonidos de respiración bronquial

Estertores crepitantes

Resonancia vocal anormal (disminuida sobre un derrame pleural y aumentada sobre una consolidación pulmonar)

Frote pleural.

Diagnóstico

Si es posible, saque una radiografía de tórax para detectar la presencia de derrame pleural, neumotórax,

neumatoceles, o un absceso pulmonar.

Tratamiento

Tratamiento médico: Ingrese al niño(a) con neumonía muy grave a la unidad de cuidados intensivos o cuidados intermedios, debe cumplir con el siguiente plan médico:

Nada por vía oral.

Líquidos parenterales de mantenimiento (Solución 50).

Posición semisentado.

Terapia e higiene respiratoria.

AIN/AIEPI Hospitalario

85

Antibioticoterapia: Duración del tratamiento: 10 días

1-3 meses:

Primera línea: Ampicilina 100 mg/kg/día dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas, más

Gentamicina a 7.5 mg/kg/día una vez al día.

Segunda línea: Cefotaxima 150mg/kg/día, dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas.

Si hay sospecha de neumonía por *Clamidia tracomatis* (lactante afebril, conjuntivitis), tratar con un macrólido: Eritromicina Oral 40mg/kg/día, dividida en 4 dosis, administrar cada 6 horas, completando el esquema por 14 días.

4 meses – 4 años:

Primera línea: Penicilina Cristalina 150.000-200.000 UI/kg/día IV dividida en 4 dosis.

Segunda línea: Ampicilina 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.

Si existiera alergia, iniciar con Cloranfenicol 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.

Si hay cuadro clínico de Neumonía Atípica indicar:

Primera línea: Eritromicina 40mg/kg/día VO dividida en 4 dosis.

Segunda línea: Claritorimicina 15mg/kg/día VO dividida en 2 dosis, por 14 días.

Valorar los siguientes casos:

El paciente que ha recibido al menos 3 días de Amoxicilina, con dosis e intervalos correctos (confirmado por la madre o tutor(a)) y, no hay datos de mejoría, iniciar tratamiento con Cloxacilina 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis, más Cloranfenicol a 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.

En pacientes desnutridos severos tratar con Cloxacilina más Cloranfenicol, según dosis anteriores.

En pacientes inmunocomprometidos el manejo será individualizado, procurando identificar el agente etiológico, su correlación clínica radiológica o gérmenes más comunes asociados a esa entidad inmunosupresora, utilizando al menos dos antibióticos de amplio espectro.

En el paciente que persiste febril, con mal estado general, decaído y sin mejora de la dificultad respiratoria después de 72 horas, se podrá hacer cambio de antibiótico, teniendo como referencia:

Germen resistente modificar a Ceftriaxone 75-100mg/kg/día IV dividida en 2 dosis, tener en cuenta neumococo resistente, el cual puede requerir Vancomicina IV 40mg/kg/día dividida en 4 dosis.

Probable aspiración, sepsis dental o gingivoestomatitis, administrar Clindamicina a 40 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis, más Ceftriaxone a 50 mg/kg/día IV una vez al día. Si no se cuenta con Clindamicina utilizar altas dosis de Penicilina Cristalina 200.000 UI/kg/día IV dividida en 4 dosis.

Sospecha de *Staphylococcus aureus*, Cloxacilina a 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis o Vancomicina 40mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.

En ocasiones existen condiciones clínicas en donde se indica doble antimicrobiano (cardiopatía, retraso psicomotor, Síndrome de Down) y radiográficas (múltiples focos). En estos casos se recomienda Dicloxacilina 200mg/kg/día + Cloranfenicol 50-75 mg/kg/día IV cada 6 horas.

Si no se cuenta con Cloranfenicol, administrar Penicilina Cristalina a 200,000 UI/kg/día dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas + Gentamicina a 7.5 mg/Kg/día, administrar IV en una sola dosis al día. Si a las 48 horas no se observa mejoría, omitir Penicilina y agregar Dicloxacilina 200mg/kg/día, dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas. Cuando el

niño(a) mejore, seguir con Amoxicilina + Acido Clavulánico a dosis de 40 mg/kg/día VO, cada 12 horas, hasta completar un total de 10 días.

AIN/AIEPI Hospitalario

B) Neumonía No Grave:

Manifestaciones clínicas

Tos o dificultad respiratoria y respiración rápida.

Respiración acelerada.

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

Tratamiento médico:

Trate al niño(a) como paciente ambulatorio.

Administre Amoxicilina 50 mg/kg/día VO dividido en 2 dosis, durante 5 días.

En caso de no haber Amoxicilina administre Penicilina Procaínica a 50,000 UI/kg/día IM diario, durante 5 días y recomiende a la madre que regrese nuevamente en 2 días.

Administre la primera dosis en el hospital y enséñele a la madre cómo administrar las demás dosis en casa.

Control y seguimiento

Aliente a la madre para que alimente al niño(a).

Recomiéndele que el niño(a) acuda a su centro de salud después de dos días. Si el niño(a) empeora o no puede beber o mamar, acudir antes al centro de salud o al hospital.

Oriente a la madre que si la frecuencia respiratoria, la fiebre y la ingesta de alimentos no mejoran, acuda de inmediato al hospital.

Si el niño(a) no ha mejorado, modifique el antibiótico e indique un fármaco de segunda línea como la Amoxicilina + Ácido Clavulánico 40 mg/kg/día VO dividido en 2 dosis por 5 días y recomiende a la madre que regrese en 2 días.

Si hay signos de neumonía grave o muy grave, ingrese al niño(a) en el hospital y trátelo de acuerdo a lo orientado en esta Guía.

ANEXO 9

Fórmula para determinar la dosis según norma de atención a las enfermedades prevalentes en la infancia

La norma indica amoxicilina 50 mg/kg/día

Presentación en suspensión de 250 mg/5ml

1kg-----50mg

8.5kg----- X

$$X = \frac{8.5 \cancel{\text{kg}} \times 50 \text{mg}}{1 \cancel{\text{kg}}} = 425 \text{ mg}$$

5ml-----250mg

X -----425mg

$$X = \frac{5 \text{ml} \times 425 \cancel{\text{mg}}}{250 \cancel{\text{mg}}} = 8.5 \text{ml}$$

8.5 ml al día, por lo cual sería / 2
4.25 ml cada 12 horas

Fuente: elaboración según la norma AIEPI

Tabla #9

Cuadro comparativo de dosis con respecto al peso de los niños

Peso	Dosis indicada por el centro de salud	Dosis según la norma	Cumplimiento según la norma AIEPI
4 kg	1 ml	2ml	no
4 kg	2 ml	2ml	si
4.5 kg	2.25 ml	2.25 ml	si
5.4 kg	1.5 ml	2.7 ml	no
6.3 kg	2 1/2 ml	3.15 ml	no
6.5 kg	3.25 ml	3.25 ml	si
7.2 kg	3.6 ml	3.6 ml	si
7.3 kg	3.65 ml	3.65ml	si
7.7 kg	2.5 ml	3.85 ml	no
7.7 kg	3.85 ml	3.85 ml	si
8.5 kg	2.5 ml	4.3 ml	no
8.5 kg	1.5 ml	4.3 ml	no
8.5 kg	3 ml	4.3ml	no
8.5 kg	3.5 ml	4.3 ml	no
8.5 kg	2.2 ml	4.3 ml	no
8.6 kg	3 ml	4.3 ml	no
8.6 kg	2.8 ml	4.3 ml	no
8.8 kg	3 ml	4.4 ml	no
9 kg	3 ml	4.5 ml	no
9 kg	3 ml	4.5 ml	no
9 kg	3 ml	4.5 ml	no
9 kg	3 ml	4.5 ml	no
9.5 kg	3 ml	4.75 ml	no
9.5 kg	3 ml	4.75 ml	no
9.5kg	2 ml	4.75ml	no
10 kg	3 ml	5 ml	si

10 kg	5 ml	5 ml	si
10 kg	2.5 ml	5 ml	no
10 kg	21 ml	5 ml	no
10.2 kg	3.4 ml	5.1 ml	no
10.7 kg	5.35 ml	3.75 ml	no
10.9kg	5. 45 ml	5.45 ml	si
10kg	2 ml	5 ml	no
11 kg	3 ml	5.5 ml	no
11 kg	3.5 ml	5.5 ml	no
11.5 kg	4 ml	5.75 ml	no
11.8 kg	4 ml	5.9 ml	no
12 kg	1.5 ml	6 ml	no
12 kg	6 ml	6 ml	si
12 kg	4 ml	6 ml	no
12 kg	6 ml	6ml	si
13 kg	2 ml	6.5 ml	no
13 kg	4.3 ml	6.5 ml	no
13 kg	3 ml	6.5 ml	no
14 kg	3 ml	7 ml	no
14 kg	4 ml	7 ml	no
14.5kg	6ml	7.25ml	no
15 kg	4 ml	7.5 ml	no
15 kg	3.4 ml	7.5ml	no
15.5 kg	5 ml	7.75 ml	no
16 kg	8 ml	8ml	si
16 kg	4 ml	8ml	no
16 kg	8 ml	8 ml	si
16 kg	8 ml	8 ml	si
17 kg	5 ml	8.5 ml	no

Fuente: Elaboración propia

Tabla: #10

Valores de referencia para evaluar el peso en niños menores de 5 años

Peso en kilogramos por edad

Edad Meses	-3 de	-2 de	-1 de MD	+1 de	+2 de	+3 de
---------------	-------	-------	----------	-------	-------	-------

0	1.8	2.2	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3
1	2.2	2.8	3.4	4.0	4.5	5.1	5.6
2	2.7	3.3	4.0	4.7	5.4	6.1	6.7
3	3.2	3.9	4.7	5.4	6.2	7.0	7.7
4	3.7	4.5	5.3	6.0	6.9	7.7	8.6
5	4.1	5.0	5.8	6.7	7.5	8.4	9.3
6	4.6	5.5	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0
7	5.0	5.9	6.8	7.7	8.7	9.6	10.5
8	5.3	6.3	7.2	8.2	9.1	10.1	11.1
9	5.7	6.6	7.6	8.6	9.6	10.5	11.5
10	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9
11	6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.3	12.3
12	6.4	7.4	8.5	9.5	10.6	11.6	12.7
13	6.6	7.6	8.7	9.8	10.8	11.9	13.0
14	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1	12.2	13.2
15	6.9	8.0	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5
16	7.0	8.2	9.3	10.4	11.5	12.6	13.7
17	7.2	8.3	9.5	10.6	11.8	12.9	14.0
18	7.3	8.5	9.7	10.8	12.0	13.1	14.2
19	7.5	8.6	9.8	11.0	12.2	13.3	14.5

20	7.6	8.8	10.0	11.2	12.4	13.5	14.7
21	7.7	9.0	10.2	11.4	12.6	13.8	15.0
22	7.9	9.1	10.3	11.5	12.8	14.0	15.2
23	8.0	9.3	10.5	11.7	13.0	14.2	15.5
24	8.3	9.4	10.6	11.8	13.2	14.6	16.0

AÑOS

2.3	8.6	9.9	11.2	12.4	14.0	15.6	17.1
2.6	9.0	10.3	11.7	13.0	14.7	16.4	18.1
2.9	9.4	10.8	12.2	13.6	15.4	17.2	19.1
3 años	9.7	11.2	12.6	14.1	16.1	18.0	20.0
3.3	10.0	11.5	13.1	14.6	16.7	18.7	20.8
3.6	10.3	11.9	13.5	15.1	17.2	19.4	21.6
3.9	10.6	12.2	13.9	15.5	17.8	20.1	22.3
4 años	10.9	12.6	14.3	16.0	18.3	20.7	23.1
4.3	11.1	12.9	14.6	16.4	18.9	21.3	23.8
4.6	11.4	13.2	15.0	16.8	19.4	21.9	24.5
4.9	11.6	13.5	15.4	17.2	19.9	22.6	25.3
4.11	11.8	13.7	15.6	17.5	20.3	23.0	25.8

ESTANDAR Peso/Edad

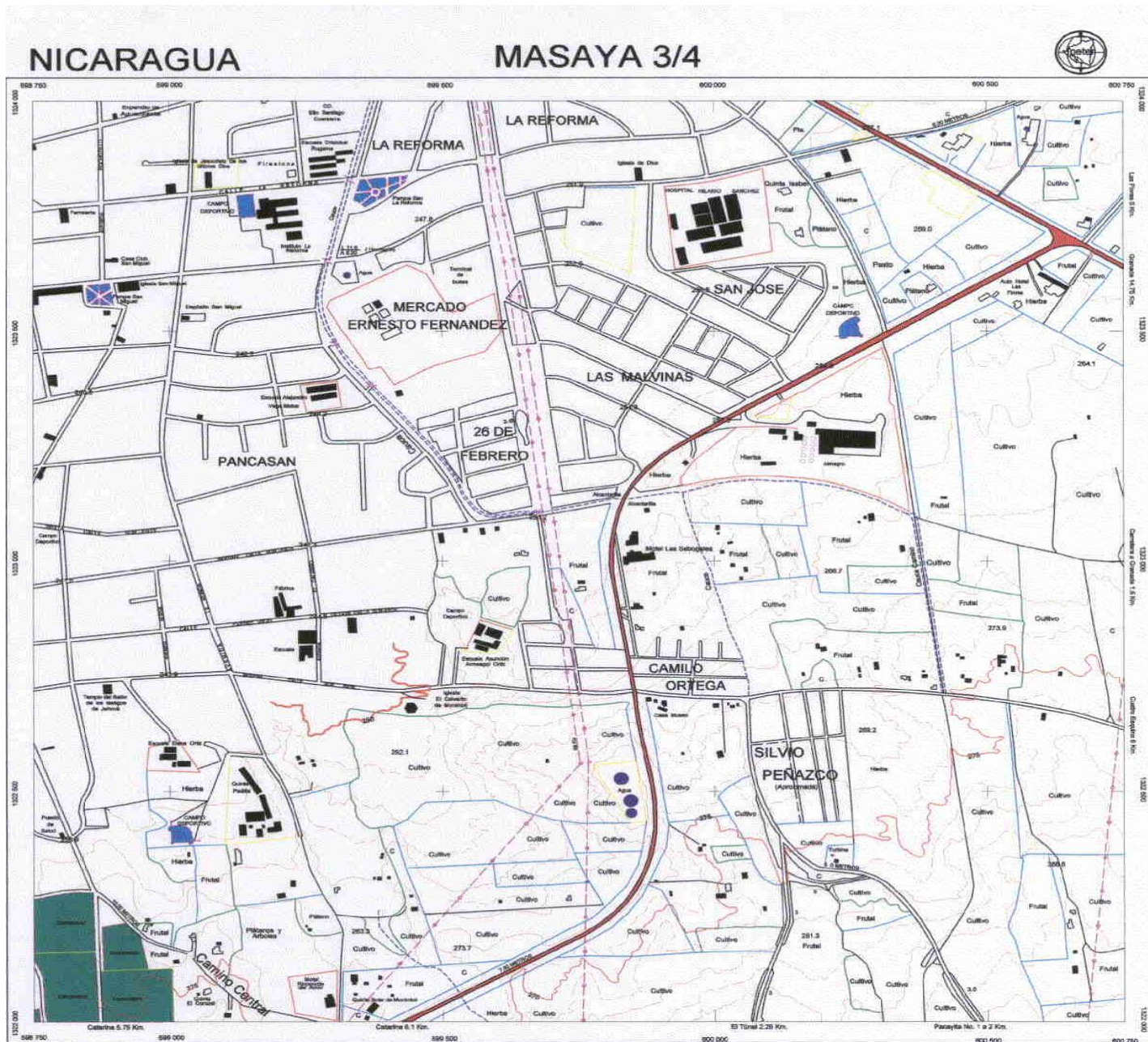
+ 2 a	+ 3	=	Obesidad
+ 1 a	+ 2	=	Sobrepeso
+ 1 a	- 1	=	Peso Normal
- 1 a	- 2	=	Desnutrición leve
- 2 a	- 3	=	Desnutrición moderada
- 3 y menos		=	Desnutrición grave

Fuente:

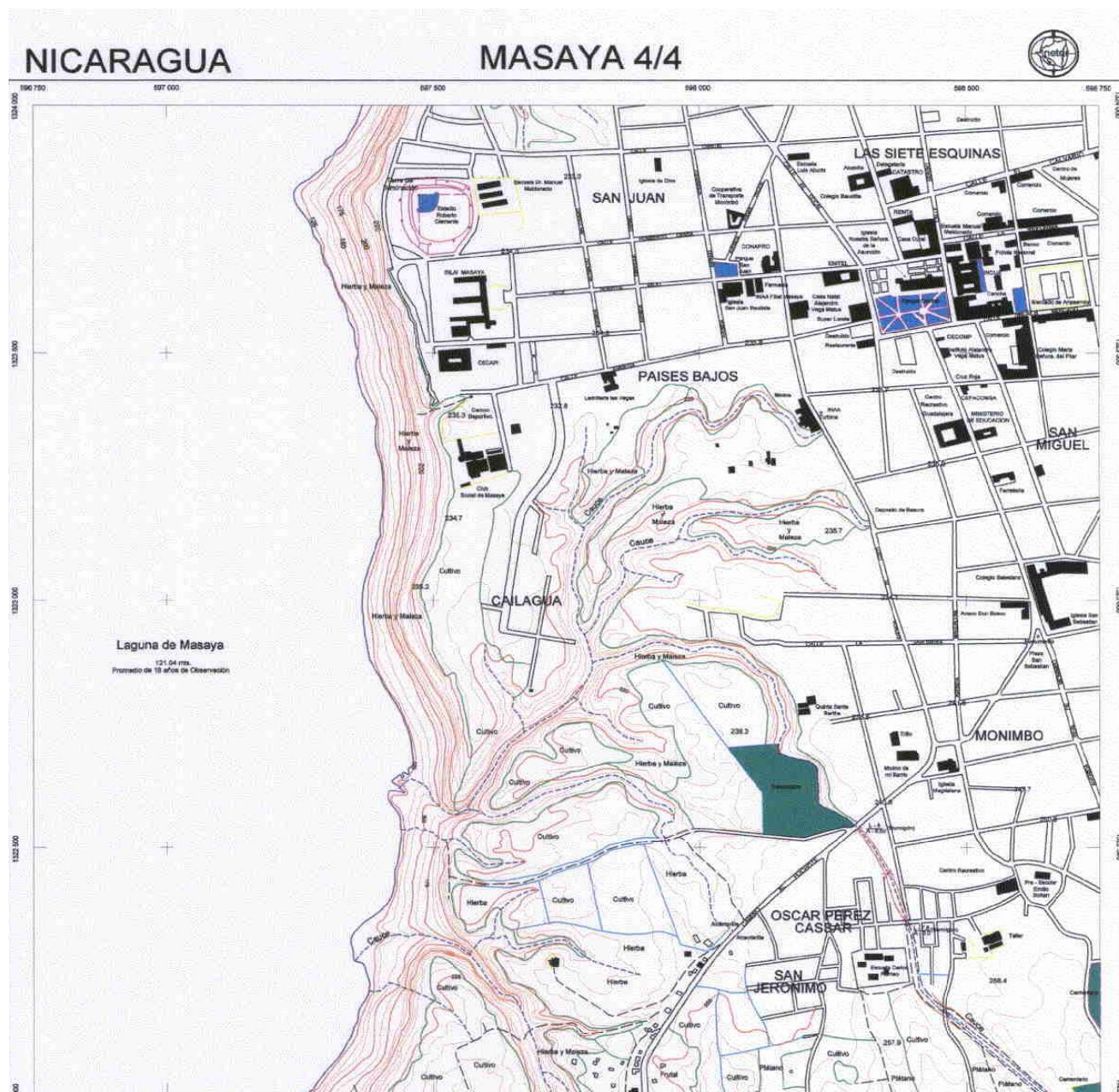
vsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/IMSS_029_08_CONTROL_DE_NINOS_MENORES_DE_5_AÑOS/IMSS_029_08_GRR.p

ANEXO 12

Mapa de la zona sureste de Masaya, barrios que atiende el centro de salud Monimbó



Mapa de la zona suroeste de Masaya, Barrios que atiende el centro de salud Monimbó



Fuente: www.zonu.com/mapas_nicaragua/Masaya_Southwest_Quadrant_Map_Nicaragua_4V_2.htm

SIGLARIO

AIEPI: Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia.

IRA: Infección Respiratoria Aguda.

PaO₂: Símbolo de presión parcial arterial de oxígeno.

TGI: Trastorno gastrointestinal.

1.6 PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Las dosis de amoxicilina suspensión de 250 mg/5 ml indicadas en el centro de salud Monimbo - Masaya son correctas según las normas de Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia para el tratamiento de neumonía en niños de 2 meses a 5 años?

¿Es adecuado el cumplimiento del tratamiento de amoxicilina suspensión de 250 mg/5 ml aplicado en el centro de salud Monimbo - Masaya en el periodo de Mayo – Octubre 2013 para el tratamiento de neumonía en niños de 2 meses a 5 años según las normas AIEPI?